દૃષ્ટિસંરક્ષણ.

દૃષ્ટિસંરક્ષણ

એટલે

નેત્રદૃષ્ટિ, તેની રચના તથા તેનું સંરક્ષણ.



રચનાર

કૃષ્ણરાવ બાબુરાવ ભુલેલ. એમ. ડી.

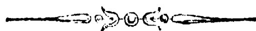
આંખ તથા કાનના સરજન.



अनुष्टुप.

॥ नानाभ्यासा विनोदाश्च लभ्या येन स्वतन्त्रता ॥
॥ यत्नेन तत्सदा चिन्त्यं दृष्टिसंरक्षणं जनैः ॥ १ ॥

(पंडित गट्टूलालजी.)



મુંબઈ:

"નિર્ણયસાગર" છાપખાનામાં છાપ્યુંછે.

સન ૧૮૮૯. સંવત્ ૧૯૪૫.

પ્રસ્તાવના.

विद्याभ्यासानभीतिं सततमतितरां शास्त्रकाव्यैर्विनोदम् ।
स्वातन्त्र्यं सर्वकार्ये दिवि भुवि रचनाचित्रताचारवीक्षाम् ॥
निःसंदेहं प्रमाणं दिशि दिशि च पथां निर्णयं यत्प्रदत्ते ।
तन्नेत्रं सर्वलोकैः पटुतरकरणं रक्षणीयं प्रयत्नात् ॥ १ ॥ *

(पंडित गट्टूलालजी.)

અમારા ગૂજરાતી ભાઈઓની સેવામાં દૃષ્ટિસંરક્ષણ-સંબંધી આ નાનું પુસ્તક મૂકતાં તેમ કરવાનું પ્રયોજન જણાવવું જરૂરનું છે. વિદ્યાકળાની વૃદ્ધિ તેમજ બીજી ઘણી જાતના સુધારાની બાબતમાં યૂરોપ, અમેરિકા ખંડના દેશો કરતાં હાલ આપણો દેશ ઘણો પછાત છે, એ વાત સૌ કોઇ કબૂલ કરશે. અને આપણા તન, મન, ધનની જે ઘણી સાધારણ સ્થિતિ ચાલેછે તેપણ એ વાતની પૂરતી સાબીતી છે. તન એટલે શારીરસંપત્તિ. એ સર્વ સંપત્તિમાં મુખ્ય ગણેલી છે, કેમ કે શરીર સબળ અને નિરોગી હોય તોજ આપણે જે કરવા ચાહીએ તે કરી શકીએ છીએ. શરીર તનદુરસ્તની સાથે તેમાં રહેલી જ્ઞાનેંદ્રિયો અને કર્મેંદ્રિયો પણ સારી સ્થિતિમાં હોવી જોઇએ. એ ઇંદ્રિયોમાં પણ નેત્રંદ્રિ સૌથી શ્રેષ્ઠ છે. આ દુનીઆમાં

*ભાવાર્થ—અનેક વિદ્યાના અભ્યાસો, આવતા ભયથી બચાવ, જીવતાંસુધી શાસ્ત્ર કાવ્ય વગેરેથી થતો સૌથી અધિક વિનોદ, કામમાત્રમાં સ્વતંત્રતા, આકાશ અને પૃથ્વીમાં ઈશ્વરકૃત અનેક રચનાઓની વિચિત્રતા અને સુંદરતાનો અનુભવ, અસંદિગ્ધ પ્રમાણ, હમેશ સર્વ દિશામાં સુખે ફરવામાટે માર્ગોનો નિર્ણય, ઇત્યાદિ અનેક ફાયદા જે આંખથી સારી રીતે મળેછે, તે નેત્રરૂપી અત્યંત ઉત્તમ ઇંદ્રિયની રક્ષા સર્વ લોકોએ પ્રયત્નપૂર્વક કરવી.

આપણને જે કાંઈ સુખ પ્રાપ્ત થાયછે તેમાં નેત્રથી મળનાર સુખ વધારે છે. ત્યારે જે અતિ મહત્વની ઇંદ્રિય અને જેનું કાર્ય દૃષ્ટિ–જોવું–એ છે તેનું સંરક્ષણ કરવું એ મનુષ્યમાત્રનું કર્તવ્ય છે. તે કર્તવ્ય સૌથી સહેલી રીતે થઈ શકવામાટે આ પુસ્તકમાં તે સંબંધી અતિ ઉપયોગી બાબતોનું સહેલું અને ટૂંકું વર્ણન કર્યું છે.

દૃષ્ટિસંરક્ષણના સાધારણ નિયમો તથા નેત્રની રચનાનું સાધારણ જ્ઞાન એવિષે આપણા લોકો ઘણાજ અજાણ્યા છે. એટલુંજ નહિ પણ એવી એક મહત્વની બાબતપર સૌ કોઇથી સમજાય તેવી સહેલી ભાષામાં લખાયલાં પુસ્તકોપણ નહિ હોવાથી દૃષ્ટિનું રક્ષણ કેમ કરવું એવિષે આપણા લોકો અજ્ઞાત છે. તેમ કેટલાક તેથી બેદરકાર પણ રહેછે. તે અગવડો દૂર કરવાના હેતુથી આ પુસ્તક લખાયું છે. માટે તેવી બેદરકારીને સંહારી, આ પુસ્તક વાંચી વિચારી, નેત્રદૃષ્ટિ સારી નિર્વિકારી કરી પોતાની સુખાકારી લોકો વધારી લેશે એવી આશા રાખવામાં આવેછે, તે પરમેશ્વર સફળ કરો.

નેત્રગોળની તુલના ફોટોગ્રાફર (છબી પાડનાર)ના કેમેરા સાથે કરેલી છે. કેમેરામાં જેમ મોં આગળ પારદર્શક લેન્સ હોયછે તેજપ્રમાણે નેત્રમાં તેને ઠેકાણે કીકી અને લેન્સ હોયછે. કેમેરાના પાછળના કાચપર છબી પડાવનાર માણસની છબી પડેછે. તેમજ નેત્રગોળમાં રહેલા નેત્રદર્પણ પડદા (રેટીના) ઉપર બહારની વસ્તુઓની છબી પડેછે. કેમેરાના કાચ ઉપર પડેલી છબી અસ્પષ્ટ હોય તો ફોટોગ્રાફ લેનાર માણસ કેમેરાનું આગળનું લેન્સ આગળ કે પાછળ કરી કાચ ઉપર પડેલી છબી સ્પષ્ટ કરેછે. તેજ રીતની ગોઠવણ નેત્રગોળમાં પણ

હોયછે. અર્થાત્ દૃષ્ટિની તમામ ક્રિયા દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રના નિયમપ્રમાણેજ થાયછે. માટે દૃષ્ટિના જુદા જુદા પ્રકારોનું વર્ણન કરવાથી આ વિષય શાસ્ત્રીય થઈ પડેછે. તેવો વિષય નાના મોટા સર્વને સારી રીતે સહેલી ભાષામાં સમજાવવો મુશ્કેલ છે. તોપણ તે બનતાંસૂધી સહેલો કરી શાસ્ત્રીય ભાગ વધારે ન લાવતાં તેમજ દૃષ્ટિસંબંધી મહત્વની બાબતો પડતી ન મૂકતાં આ નાના પુસ્તકમાં દૃષ્ટિસંરક્ષણની તમામ બાબતો દાખલ કરેલી છે.

દૃષ્ટિસંરક્ષણ એ વિષયમાં નેત્રરોગ તથા તેની ચિકિત્સાનું વર્ણન દાખલ થઈ શકતું નથી. આપણામાં કહેવત છે કે रोगोत्तरौषधाच्छ्रेयानप्रयत्नस्तदनुद्भवे રોગ થયા પછી ઔષધ કરવું તે કરતાં તેને થતોજ અટકાવવો એ વધારે મહત્વનું છે. માટે જેથી કરીને રોગ ઉત્પન્ન ન થાય તેવીજ બાબત આ પુસ્તકમાં વર્ણવી છે. રોગ થયા બાદ તેનો ઈલાજ કરવો એ સ્વાભાવિકજ છે. પણ તે ન થવામાટે પહેલેથી સાવચેતી રાખવી એ સમજુઓનું કર્તવ્ય છે.

આ વિષય દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્ર સાથે સંબંધ ધરાવેછે એમ ઉપર જણાવ્યું તેથી તે શાસ્ત્રીય વિષય ગમે તેટલી સરલ ભાષામાં લખીએ તોપણ વાર્તાઓની પેઠે ઝટ સમજાય તેવો થઇ શકતોજ નથી. વાસ્તે વધારે ધ્યાન પૂર્વક વાંચ્યાથીજ તેની યથાર્થ મતલબ લક્ષમાં ઉતરેછે. સબબ દૃષ્ટિનું મહત્વ જાણી સૌકોઇ તેનું સંરક્ષણ કરવાનેવાસ્તે આ વિષયથી સારીપેઠે વાકેફ થઇ તેપ્રમાણે વર્તો. એજ વિનંતિ.

મુંબઈ, કાલકાદેવીરોડ:
આગસ્ટ ૧–૧૮૯૯.

કર્ત્તા.

અનુક્રમણિકા.

	પાનું.
નેત્રની બનાવટ, કદ, અને આકાર...	૨
નેત્રગોળમાંનાં દ્રવો.	૫
નેત્રના સ્નાયુઓ....	૭
કિરણોવિષે સહેલી સમજ.	૯
દૃષ્ટિના પ્રકારો..	૧૦
સ્વાભાવિક દૃષ્ટિ.	૧૫
દીર્ઘદૃષ્ટિ એટલે લાંબી નજર	૧૫
લાંબી નજરનાં મુખ્ય લક્ષણો...	૧૬
,, ,, ની ચિકિત્સા	૧૭
હ્રસ્વદૃષ્ટિ–ટુંકી નજર.	૧૮
,, ,, લક્ષણો.	૨૦
છોકરાંઓની -હ્રસ્વદૃષ્ટિનાં કારણો.	૨૦
વયવાળી દૃષ્ટિ એટલે બેતાળાં...	૨૨
અસ્ટીગમેટીઝમ.	૨૪
નબળી નજર–નબળી દૃષ્ટિ.	૨૫
બચપણમાં આંખોનું જતન.	૩૦
છોકરાંઓની આંખોનું જતન	૩૫
તરુણાવસ્થામાં નેત્રનું સંરક્ષણ...	૪૪
સ્વાભાવિક અને દીવાનું અજવાળું	૪૪
આંખને વિસામો આપવાની જરૂર...	૬૦
હવાની ગરમી અને સ્વચ્છતા...	૬૦
આંખની આફત	૬૩
શરીરના વ્યાધિનો પરિણામ આંખો ઉપર... ...	૬૫
ચશ્માવિષે સૂચના	૬૮

ઘણા માબાપો એમ સમજેછે કે છોકરાઓની દૃષ્ટિ તમામ જાતનું અને ગમે તેવા પ્રકારનું કામ કલાકોના કલાકો સૂધી કરવાને સમર્થ હોયછે. ચશ્મા પહેરવાની જરૂર છતાં તે નાનપણમાં પહેરવાં નહિ એમ તેઓ કહેછે. એ તેમની સમજ ભૂલ ભરેલી છે. આખોનું રક્ષણ રાખો, તેથી થતું સુખ ચાખો.

દૃષ્ટિ સ્વાભાવિક એટલે સારી છે કે નહિ તે તપાસી જોવામાટે, આ પાનું પુસ્તકમાંથી છૂટું પાડી સારો પ્રકાશ હોય એવા ઓરડામાં દીવાલઉપર ટાંગવું. છોકરાંઓ અથવા હરકોઈ માણસ સાત ફૂટ છેટેથી જો, ઉપર લખેલું તમામ ઝડપથી તેમજ એક એક અક્ષર છૂટો વાંચી શકે તો, તેમની દૃષ્ટિ સ્વાભાવિક છે એમ જાણવું.

દૃષ્ટિસંરક્ષણ

એટલે

નેત્રદૃષ્ટિ, તેની રચના તથા તેનું સંરક્ષણ.

ભાગ ૧ લેા.

નેત્રગેાળ અને તેના અંગભૂત ભાગેાની રચના.

મનુષ્ય પ્રાણીને પાંચ જ્ઞાનેંદ્રિઓ છે, તેમાં નેત્ર મુખ્ય છે. કારણ કે માણુસને જે કાંઇ સુખ થાયછે તેમાં નેત્રથી પેદા થનાર સુખનેા ભાગ વધારે છે. ત્યારે એવી જે શ્રેષ્ઠ ઇંદ્રિ છે, તેનું સાધારણ જ્ઞાન કેવળ વિદ્વાનેાનેજ હેાવું જોઇએ એમ નથી. એ તેા સર્વ પ્રકારના લેાકેાને એટલે જેમને નેત્રેંદ્રિ છે તે સૌને જરૂરનું છે. ન્યાયાધીશને પણ આ ઇંદ્રિના જ્ઞાનની ઘણી જરૂર છે; કેમજે તેમને પેાતાના અધિકારની રૂએ કેટલેક પ્રસંગે ડાકટરની સાક્ષી લેવી પડેછે, અને જ્યારે ડાકટરેા તે વિષય, ચિત્રો વિગેરે બતાવી સ્પષ્ટ કરેછે, ત્યારે જો ન્યાયાધીશને નેત્ર રચનાનું જ્ઞાન હેાતું નથી ત્યારે તેઓ ડાકટરની સાક્ષી બરાબર સમજી શકતા નથી. મતલબ નેત્રેંદ્રિની રચના અને તેના વ્યાપારનું જ્ઞાન નાના મેાટા સર્વને થેાડુ઼ ઘણું પણ આવશ્યક છે. તે જ્ઞાન ગૂજરાતી જાણુનારાઓને સહેલથી મળી શકે, એવા હેતુથી આ નાની ચેાપડી બનાવેલી છે.

જોવાની ક્રિયા પૂર્ણ થતાં પહેલાં, નેત્રદર્પણ ઉપર બહારના પદાર્થોની છબી પાડવી એ નેત્રનું કામ છે. નેત્રદર્પણ ઉપર છબીઓ ઉલટી પડે છે. એ વિષે કોઇને ખાત્રી કરીને જોવું હોય તો ધોળા રંગના સસલાંને મારી, તેની આંખો તરતજ કાઢીને જોવાથી નેત્રદર્પણ ઉપર ઉલટી પડેલી છબી દેખવામાં આવશે. ઉલટી પડેલી છબીઓ સીધી કેમ દેખાયછે એવો સવાલ સહજ ઊઠેછે. તેનો જવાબ એટલોજ કે નાનપણથીજ આપણા જાણવામાં ન આવતાં ઉલટી પડેલી છબીઓ આપણને સીધી જોવાનો માવરો પડી ગયો હોયછે. ઉલટી છબીઓ કેમ પડેછે, તેની સમજ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રમાં સારી રીતે આપેલી છે. અહીઆં એટલુંજ કહેવાની જરૂર છે કે, નેત્ર ગોળાકાર છે, અને તેની તુલના ફોટોગ્રાફરના કેમેરા સાથે કરેલી છે. જે પ્રમાણે કેમેરાની અંદરના કાચ ઉપર ઉલટી છબીઓ પડેછે, (એ કેટલાકોના જોવામાં આવ્યું હશે) તેજ પ્રમાણે આંખના દર્પણ ઉપર છબીઓ ઉલટી પડેછે. તેનો ભાસ મજ્જાતંતુમાં થઇ મગજમાં પહોંચે છે, એટલે દેખવાની ક્રિયા પૂર્ણ થાયછે. આ ક્રિયા કેવી તરેહથી પૂર્ણ થાયછે તેનો હજીસુધી ચોકસ વિચાર ઠર્યો નથી. આખી અને આબેહુબ છબી ઉપર દૃષ્ટિનો આધાર છે. જો છબી ઝાંખી અને અપૂર્ણ હોય તો આપણા જોવામાં પણ તેવી આવેછે. અર્થાત્ જોનારને પદાર્થ ઝાંખો અને અપૂર્ણ દેખાયછે.

નેત્રની બનાવટ, કદ અને આકાર એનું વર્ણન.

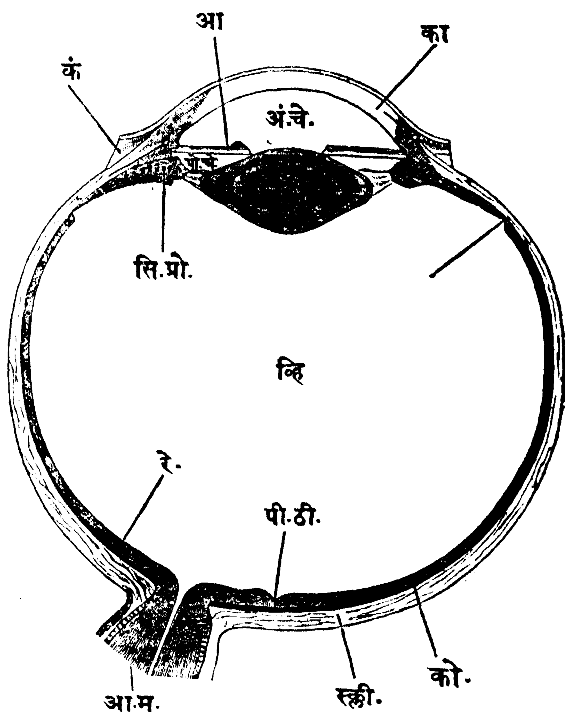
માણસની આંખનો આકાર ગોળછે અને તેનો વ્યાસ એક ઇંચ હોયછે. આંખ, જુદી જુદી ત્વચાઓ

અને પ્રવાહિ પદાર્થોથી બનેલી છે. આંખની ત્વચાઓ (પડદા) ત્રણ છે. તેમજ તેની અંદર રહેલા પ્રવાહી પદાર્થ પણ ત્રણ જાતના છે. આંખની ત્વચાઓ કાંદાના પડની માફક એક ઉપર એક વળગેલી હોયછે. સૌથી બહારની ત્વચાના બે ભાગ કરેલાછે. આગળના એક પંચમાંશ ⅕ ભાગને કારનીઆ એટલે કીકી કહેછે. અને પછવાડેનો ચાર પંચમાંશ ⅘ ભાગ જે અપારદર્શક અને ધોળો છે તે કઠણ ત્વચાથી બનેલોછે માટે તેને અંગરેજીમાં સ્કલીરેાટિક કહેછે.

કીકીનો પડદો સ્કલીરેાટિક ત્વચામાં ગજવાના ઘડિઆળના કાચની માફક બેસાડેલ હોયછે. એ પડદો પારંદર્શક અને ઘણોજ સુંવાળો છે. કીકીનું પારદર્શકપણું, સુંવાળાપણું અને વાંક (વક્રતા) એ ત્રણ ઉપર દૃષ્ટિનો મુખ્ય પાયો છે. આ અને સ્કલીરેાટિક ત્વચા મળીને આંખનું બહારનું પડ પુરૂં થાયછે. આંખની અંદર ફરતું લોહી, અને તેની અંદરના પ્રવાહી પદાર્થો એ બેથી કરી આંખ દડાજેવી ભરેલી રહેછે.

સ્કલીરેાટિક ત્વચાની અંદરની બાજુએ વળગેલી ત્વચાને કોરાઇડ કહેછે. આ કોરાઈડ ત્વચા અને કર્બુર મળી આંખનું વચલું પડ થાયછે. કોરાઈડ ત્વચા લોહીની નસોનીજ બનેલી છે. તે નસો જાળાંની માફક ગુંથાયલી છે, ને એ જાળાંના છિદ્રોમાં કાળા રંગનાં રજકણો હોયછે તેથી કોરાઇડ ત્વચાનો રંગ કાળાશવાળો માલમ પડેછે. આ ત્વચાના આગલા એટલે કીકી તરફના જાડા ભાગને નાગમોડ કહેછે. અને એનોજ આગળ વધેલો ભાગ જેને આપણે કર્બુર કહીએ છીએ તે છે. નાગમોડમાં રહેલા સ્નાયુને નાગમોડી સ્નાયુ કહેછે.

આકૃતિ પહેલી.*



નાગમોડની બનાવટ કોરાઈડની માફકજ છે. નાગમોડી સ્નાયુ ઘણો મહત્વનો છે. કારણ આંખથી ત્રણ ઇંચથી તે

* कं-કંજંક ટાઇવા એટલે સંધિત્વચા. का. કારનીઆ એટલે કીકી. अं. चे-ઍંટીરિયર ચેમ્બર એટલે આગલી કોટડી. आ-આઈરિસ એટલે કર્બુર. पो. चे-પોસ્ટિરિયર ચેમ્બર એટલે પાછલી કોટડી. ले-લેન્સ. सि. प्रो-સિલિયરી પ્રોસેસ એટલે નાગમોડ. व्हि-વ્હિટ્રિયસ. रे-રેટિના એટલે નેત્ર દર્પણ. पी. ठी-પીળું ટપકું. को-કોરાઇડ. स्क्ली-સ્કલીરોટિક. आ. म-આપટિક મજ્જાતંતુ એટલે નેત્રનો મજ્જાતંતુ.

૨૦ વીસ ફૂટસુધી વચમાં આવતી તમામ વસ્તુ બરાબર જોવાનેવાસ્તે આ સ્નાયુની સંકોચશક્તિ જરૂરની છે. આની બનાવટ ધોળા રંગના તંતુથી થયેલી છે. આ સ્નાયુતંતુઓ માણુસની ઇચ્છા માફક સંકોચાતા નથી. તેમજ એની સંકોચશક્તિ ઉમર પ્રમાણે ન વધતાં ઉલટી ઘટતી જાય છે. એ શક્તિના પ્રમાણુનો કોઠો આગળ આપેલોછે. કર્બુર પડદો (આઇરિસ) એ ઉપર કહ્યા પ્રમાણે કોરાઇડ ત્વચાનો આગળ વધેલો ભાગ છે. તેથી તેની બનાવટ કોરાઈડ ત્વચા જેવીજ છે. આ પડદાને વચ્ચોવચ એક ગોળ છિદ્ર હોયછે તેને આપણે કનીનિકા કહીએ છીએ. આ કનીનિકાનો પડદો આંખની કીકીની પંછવાડે હોયછે. એ કનીનિકા પડદાનો રંગ ભુરો, કાળો, અથવા પીળાશ પડતો હોયછે. અને એ પડદાના રંગનેલીધેજ આપણી કીકીનો રંગ કાળો દેખાયછે.

કોરાઇડ ત્વચાની અંદરની બાજુએ વળગેલી પારદર્શક ત્વચાને રેટીના એટલે નેત્રદર્પણ કહેછે. એ નેત્રનો ત્રીજો અને સૌથી અંદરનો પડદો છે. એ આંખનો મજ્જાતંતુ જે મગજમાંથી નીસરી નેત્રગોળમાં પેસેછે, તેનો પ્રસરેલો ભાગ છે. એ ઘણો મહત્વનો છે. કારણ એનાપરજ બાહરના પદાર્થોની છબી પડેછે. એ ત્વચા સર્વત્ર સરખી સચેતન હોતી નથી. પણ વચમાં અને પીળા ટપકાની આસપાસ ઘણીજ સચેતન હોયછે. એના પોષણમાટે લોહીની નસો હોયછે. એ રીતે ત્રણ પડનું વર્ણન કર્યા પછી, આંખમાં જે ત્રણ દ્રવો છે તેનું વર્ણન કરીએ.

નેત્રગોળમાંનાં દ્રવો.

કનીનિકાનો પડદો અને કીકી એ બેની વચ્ચે એક

દોરા જેટલું અંતર હોયછે, તેમાં એક જાતનું દ્રવ રહેછે. એ દ્રવ ખારાશવાળો હોયછે, તેને અંગરેજીમાં એક- વીયસ હ્યુમર કહેછે.

કર્બુર પછવાડે જે બીજો દ્રવ હોયછે, તેને લેન્સ ક- હેછે. એ દ્રવ પારદર્શક હોયછે. અને તેનો દેખાવ લીલી દ્રાખના ગળ જેવો હોયછે. જ્યારે કનીનિકા નાની હોય ત્યારે કર્બુર પડદો લેન્સને લાગેલો હોયછે. લેન્સનો આ- કાર બાજુએ ચપટો અને વચમાં જાડો હોયછે. જે આ- કારને આપણે બાહ્યગોલ કહીએ છીએ. લેન્સ એક ના- જુક અને પારદર્શક ત્વચાથી વીંટાયલી છે. એજ નાજુક ત્વચાથી તે બે બાજુ તરફ નાગમોડની સાથે વળગેલી હોયછે. જેથી તે પોતાની જગોથી ખસી શકતી નથી. જુવાનીમાં લેન્સ ઘણી પોચી હોયછે. અને તેનામાં નાની મોટી થવાની શક્તિ હોયછે. ઉમર પ્રમાણે લેન્સ કઠણ થતી જાયછે. અને તેનો રંગ જરા પીળાશપર થઈ તે અપારદર્શક પણ થવા લાગેછે. જ્યારે આખી લેન્સ અપારદર્શક થઈ જાયછે, ત્યારે મોતીઓ આવ્યો એમ કહેછે. અપારદર્શક લેન્સમાંથી પ્રકાશનાં કિરણો આં- ખમાં જવાને અડચણ આવી કાંઇ દેખાતું નથી, ત્યારે એ અપારદર્શક લેન્સ જેને આપણે મોતીઓ કહીએ છીએ તે આંખમાંથી કાઢી નાંખવાનો રિવાજ છે. મો- તીઓ કાઢયા પછી આંખે બરાબર જોઇ શકવામાટે ચશ્મા વાપરવાં પડેછે.

લેન્સની પછવાડે નેત્રગોળમાં જે ખાલી જગો છે તેમાં ઇંડાની સફેતી જેવો રસ હોયછે, તેને વિહટ્રિયસ હ્યુમર કહેછે. આની બનાવટ ઇંડાની સફેતી માફક હોયછે.

એ ઘણો પારદર્શક હોયછે. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી જોતાં તેની બનાવટ ઝીણાં તંતુથી થઇ હોય એમ માલૂમ પડેછે. જ્યારે આ બનાવટમાં કાંઈ ફેરફાર હોયછે, ત્યારે આંખમાં જતાં પ્રકાશનાં કિરણોને અંદર જતાં અડચણ આવી તેનાથી આંખની સામે ઝીણા કાળા ડાઘા જેવો ભાસ થયા કરેછે; પણ વાસ્તવિક તેવું કંઇ હોતું નથી. એનાથી દૃષ્ટિમાં કોઈ જાતની ખામી આવતી નથી.

આંખને ચોતરફ ફેરવવામાટે તેને ફરતાં છ સ્નાયુઓ વળગેલાં હોયછે. એક અંદરની બાજુએ, એક બહારની બાજુએ, એક ઉપલી બાજુએ, એક નીચલી બાજુએ, મલી ચાર સ્નાયુઓ છે. અને તે શિવાય બીજા બે વાંકા સ્નાયુઓ એક બહારની ઉપલી બાજુએ અને બીજો બહારની નીચલી બાજુએ, એ પ્રમાણે વળગેલા હોયછે. અંદરનો સ્નાયુ આંખને અંદર ખેંચેછે, બહારનો બહાર, ઉપરનો ઉપર, નીચેનો નીચે ખેંચેછે, અને બે વાંકા સ્નાયુથી આંખ ગોળાકાર ફરી શકેછે.

આંખના સ્નાયુનો વિચાર કર્યાબાદ આંખનું રક્ષણ કરવામાટે ઘણી ઉપયોગી ઉપલી અને નીચલી મલી જે બે પાંપણો તેની બનાવટનો વિચાર કરીએ. પાંપણ એ ચામડી, સ્નાયુતંતુ અને મૃદુ અસ્થિ મલીને બનેલી છે. સ્નાયુતંતુના સંકોચથી પાંપણો બીડાઇ જઇ આંખ ઢંકાય છે. આંખ ઉઘાડવાની ક્રિયા ઉપલી પાંપણમાં એક જુદો સ્નાયુ છે તેના સંકોચથી થાયછે. પાંપણોની અંદરની બાજુએ એક ઝીણી ગુલાબી રંગની ત્વચા વળગેલી હોયછે, તેને સંધિત્વચા કહેછે. આ સંધિત્વચા આંખના ધોળા ભાગ ઉપર પણ અલગ રીતે વળગેલી

હોયછે. પાંપણોની કોર ઉપર વાળ હોયછે. તે શિવાય કોર ઉપર કેટલીએક જાતના ઝીણા પિંડ હોયછે, જેમાંથી માખણ જેવો પદાર્થ નીકળે છે, જેથી પાંપણો એક બીજાની સાથે વળગી જતી નથી.

આંખમાં આંસુ પેદા કરનાર બે નાના પિંડો બહાર લમણા તરફને ખુણે હોયછે. જેમાંથી આંસુ પેદા થઈ આંખ ભીની રહ્યા કરેછે. આંસુ જરા ખારાં લાગેછે. આંખમાં રજકણ વગેરે ગયું હોય ત્યારે આંસુ વધારે નીકળી ગાલઉપર પડેછે. સાધારણ જે આંસુ પેદા થાયછે, તેનાથી આંખ ભીની થયા પછી, તેને લઇજવા માટે જે ઝીણી નળીઓ પાંપણની કોર ઉપર નાક તરફની બાજુએ હોયછે, તેમાંથી તે નાકમાં ઉતરેછે. કેટલીક વખત આંસુ વહેનાર નળીઓનાં કાણાં બંધ થઈ જઇ આંસુ ગાલ ઉપર વહેવા લાગેછે. અને આંખની અંદરના ખુણાઉપર જરા સહેજ ગાંઠ ઉપડી આવેછે. તેનું કારણ આંસુ નાકમાં લઈ જનાર નળીનું બંધ થવું એ હોયછે. થોડા વખત એનાથી કાંઈ અડચણ જણાતી નથી, પણ જ્યારે ગાંઠ વધીને પાકેછે ત્યારે તે ફુટી નાસૂર થાયછે. જે મટવું બહુ મુશ્કેલ થાયછે. આંખના પોષણમાટે લોહીની નસો હોયછે, અને જ્ઞાનમાટે જ્ઞાનતંતુપણ હોયછે.

ભાગ ૨ જો.

પ્રકરણ ૧ લું.

કિરણોવિષે સહેલી સમજ.

સૂરજનું અજવાળું અથવા દીવાનું અજવાળું પદાર્થ ઉપર પડી ત્યાંથી તેનું પરાવર્તન બધી દિશામાં થાયછે. એ કિરણો પસરેલાં હોયછે. દુનિયામાં કિરણો સ્વાભાવિક રીતે સમાંતર હોતાં નથી. પણ સુગમતાનેમાટે વીશ ફૂટ છેટેથી આવેલાં કિરણો આંખ ઉપર સંમાતર અને સીધી લીટીમાં આવી પડેછે, એમ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રકારોએ માનેલું છે. આવાં સમાંતર કિરણો બાહ્યગોળ કાચમાંથી પસાર થાયછે, ત્યારે તે કાચની પેલી બાજુએ તેની જાડાઇના પ્રમાણમાં અમુક ઠેકાણે એકઠાં થાયછે. તે ઠેકાણાને કિરણો એકઠાં થવાનું બિંદુ કહેછે. સ્વાભાવિક એટલે પસરેલાં કિરણો મધ્યબિંદુ તરફ વળનારાં હોતાં નથી. સમાંતર કિરણોને મધ્યબિંદુ તરફ વળવામાટે તે બાહ્યગોળ કાચમાંથી પસાર થવાં જોઇએ. આંખની રચના માંહેના પારદર્શક ભાગો કીકી, લેન્સ, અને વિહટ્રિયસ મળી એક બાહ્યગોળ કાચ થાયછે. એ બાહ્યગોળ કાચનો, કિરણો એકઠાં થવાનો બિંદુ નેત્રદર્પણ ત્વચા ઉપર પડેછે. એવી ગોઠવણ જે આંખમાં હોયછે, તે આંખને પ્રમાણશુદ્ધ આંખ કહેછે. (આકૃતિ બીજી જુઓ.) આવી આંખની દૃષ્ટિ પૂર્ણ અને તીક્ષ્ણ હોયછે. ઉપર કહેલી ગોઠવણમાં ફેરફાર થાયછે, ત્યારે દૃષ્ટિ લાંબી અથવા ટુંકી થાયછે. અંતરગોળ કાચમાંથી સમાંતર કિરણો પસાર થાયછે, ત્યારે તે ફેલાઈ જાયછે, અને

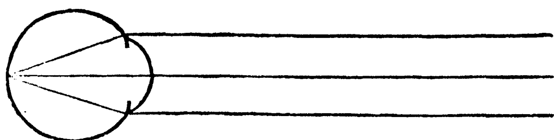
આ ફેલાયલાં કિરણોનો એકઠાં મળવાનો બિંદુ કાચની જે બાજુએથી કિરણો પસાર થયાં હોય, તે બાજુએજ હોયછે.

પ્રકરણ ૨ જું.

દૃષ્ટિના પ્રકારો.

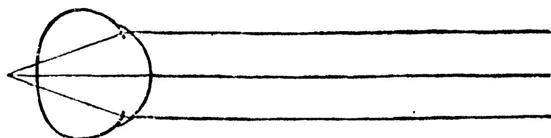
માણુસ જાતની આંખ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રના નિયમ પ્રમાણે ત્રણ પ્રકારની હોયછે, એવું તપાસથી સિદ્ધ થયુંછે. પહેલા પ્રકારની આંખને પ્રમાણશુદ્ધ આંખ કહેછે. એ આંખનો આકાર અને તેનો આગળથી પાછળ સુધીનો આંસ, તેમજ આંખના જે પડદા ઉપર બાહારની વસ્તુઓની છબીઓ પડેછે, એ બધી બાબતો નિયમમાં હોયછે. (જુઓ આકૃતિ ૨ જી.) બીજા પ્રકારની

આકૃતિ ૨ જી.



આંખને લાંબી નજરવાળી આંખ કહેછે. એનો આકાર તેમજ આગળથી પાછળ સુધીનો આંસ ઉપલી કરતાં ઓછો હોયછે. તેથી નેત્રદર્પણ ઉપર છબીઓ ન પડતાં તેની પછવાડે પડેછે. (જુઓ આકૃતિ ૩ જી.) ત્રીજા

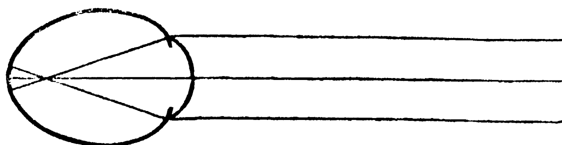
આકૃતિ ૩ જી.



પ્રકારની આંખને ટુંકી નજરવાળી આંખ કહેછે.

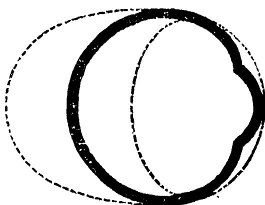
આનો આકાર તેમજ આગળથી પાછળ સૂધીનો આંસ પહેલી કરતાં વધારે લાંબો હોયછે, તેથી નેત્રદર્પણ ઉપર છબીઓ ન પડતાં તેની આગળ પડેછે. (જુઓ આકૃતિ ૪ થી.) દૃષ્ટિનો આધાર, દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્ર પ્રમાણે કિર-

આકૃતિ ૪ થી.



ણોનું વક્રીભવન, તેમજ કિરણો ગમે ત્યારે એકઠાં કરી શકવાની શક્તિ (એકોમોડેશન) એ બે ઉપર છે. એટલે બહારની વસ્તુની નેત્રદર્પણ ઉપર સ્પષ્ટ છબી પડવાનેમાટે એ બે ક્રિયાની જરૂર છે.

આકૃતિ ૫ મી.*



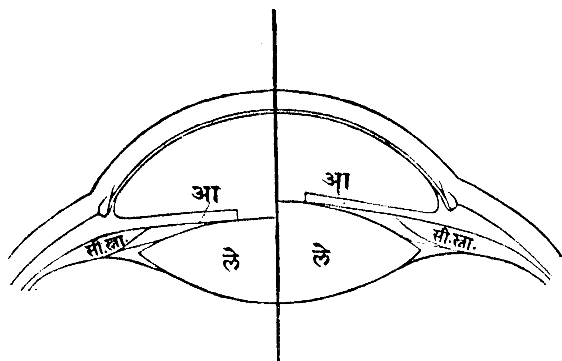
નેત્ર અચળ સ્થિતિમાં હોય તે વખતે તેના ઉપર આવી પડેલાં સમાંતર કિરણોને આંખમાં દાખલ થઈ નેત્રદર્પણ

---

* આ આકૃતિમાં પ્રમાણશુદ્ધ આંખનો આકાર જાડી લીટીથી બતાવ્યો છે. ઝીણી લીટીવાળો ચપટો આકાર છે તે લાંબી નજરવાળી આંખનો છે. અને ત્રીજો લંબ ગોળ આકાર ટુંકી નજરવાળી આંખનો છે.

ઉપર પહોંચતાં પહેલાં જે વાંક મળેછે તેને વક્રીભવન કહેછે. સમાંતર કિરણો કોઇ રીતે એકઠાં મળતાં નથી. એવાં કિરણો એકઠાં થવામાટે તેમાં વાંકાપણું આવવું જોઇએ. વક્રીભવન શક્તિથી વીશ ફૂટ દૂરના પદાર્થ માત્ર જોઇ શકાયછે. પણ વહેવારમાં આપણે છેક નજીદીકના પદાર્થ જોવા પડેછે. એ પાસેના પદાર્થો જે શક્તિથી જોઇ શકાયછે તેને એકોમોડેશન કહેછે.

આકૃતિ ૬ ઠ્ઠી.*



આ ક્રિયા એટલે વક્રીભવન અને એકોમોડેશનથી કરી ગમે તેટલે દૂરનું અને પાસેનું જોઇ શકાય છે. પણ જે જે ભાગોમાંથી આંખમાં કિરણો દાખલ થાયછે, તેમાંનો એક પણ ભાગ અપારદર્શક થયો હોય, તો ઉપલી બે

* આ–આઇરીસ એટલે કર્ચુર. લે–લેન્સ. સી. સ્ના–સીલીઅરી સ્નાયુ એટલે નાગમોડી સ્નાયુ. એ આકૃતિમાં લેન્સનો અર્ધભાગ વધારે વક્ર દેખાયછે, તે નાગમોડી સ્નાયુના સંકોચથી થયોછે. નાગમોડી સ્નાયુના સંકોચથી લેન્સની વક્રતા વધારે ઓછી થયા કરેછે. એજ એકોમોડેશન શક્તિનું મૂળકારણ છે.

ક્રિયાઓ ચાલુ હોવા છતાં બરાબર દેખાતું નથી. માટે બરાબર જોઈ શકવાસારૂ આ બે ક્રિયાઓ સાથે આંખનાં જે પારદર્શક ભાગોમાંથી કિરણો અંદર દાખલ થાયછે તે-પણ બરાબર પારદર્શક હોવાં જોઇએ.

આંખથી જેટલું પાસે રાખીને વંચાયછે તે મર્યાદાને આંખની પાસેની મર્યાદા અથવા બિંદુ કહેછે. એ પાસેનો બિંદુ અથવા મર્યાદા જેમ ઉમર વધતી જાયછે તેમ આંખથી દૂર ખસેછે. લાંબી નજરવાળી આંખોમાં તે ઉમર પ્રમાણે જોઇએ તે કરતાં દૂર હોયછે અને ટુંકી નજરવાળી આંખોમાં તે પાસે હોયછે.

આંખનો છેટેનો બિંદુ અથવા દૂર જોવાની મર્યાદા સારી એટલે પ્રમાણશુદ્ધ આંખોમાં અમર્યાદ હોયછે. એટલે સારી નજરવાળા માણસ આકાશના તારા સુદ્ધાં સારી રીતે જોઈ શકેછે. પરંતુ ટુંકી નજરવાળા માણસોની આ એટલે દૂર જોવાની મર્યાદા ઘણી ટુંકી હોયછે એટલે તે લોકો ઘણું આઘેનું જોઇ શકતા નથી. તેમની ટુંકી નજર પ્રમાણે અ-મુક દૂરનું માત્ર જોઈ શકેછે. લાંબી નજરવાળા માણસો-ની આ (દૂર જોવાની) મર્યાદા ઘણું કરી બરાબર હોયછે.

છેટેની વસ્તુથી નીકળેલાં કિરણો આંખ ઉપર સમાં-તર આવી પડેછે. અને નેત્રદર્પણ ઉપર પહોંચતાં પહેલાં તેમનું વક્રીભવન થાયછે એવું પ્રથમ સને ૧૬૧૧ માં કે-પલર સાહેબે અનુમાન કર્યું હતું. ત્યારબાદ સને ૧૮૫૧ માં વિદ્વાન્ ડાકટર **હેલમોટઝ** અને **લીસટીંગ** એ બે સા-હેબોએ આ બાબદના નિયમો બાંધ્યા. ડૅાન્ડર અને **લેન્ડોલ્ટ** સાહેબોએ નેત્રદર્પણ ઉપર ઉલટી છબીઓ કેમ પડેછે તેના નિયમો બાંધ્યા. આ તમામ નિયમો દર્શ-

નાનુશાસનશાસ્ત્રમાં દાખલ છે. દૃષ્ટિની ક્રિયા આ શાસ્ત્રના નિયમો પ્રમાણે બનેછે. પદાર્થોની છબીઓ નેત્રદર્પણ ઉપર પડેછે ત્યાંથી તેનું જ્ઞાન મજ્જાતંતુ દ્વારા ભેજા ઉપર થાયછે. માટે કિરણો આંખમાં દાખલ થવાવાસ્તે આંખના જે ભાગોમાંથી કિરણો પસાર થાયછે તે ભાગો પારદર્શક હોવા જોઇએ, તેમજ દર્પણ અને મજ્જાતંતુની શક્તિ પણ કાયમ હોવી જોઇએ. કારણ તે વિના જોવાની ક્રિયા પૂર્ણ થતી નથી.

આગળ કહ્યુંછે કે નાગમોડી સ્નાયુની સંકોચ શક્તિ વહેવારદૃષ્ટિ એટલે લખવા વાંચવા વગેરેમાં ઘણી જરૂરનીછે. તે સંકોચ શક્તિનો કોઠો ઉમર પ્રમાણે નીચે આપ્યો છે.

ઉમર	શક્તિનું પ્રમાણ	પાસેનો બિંદુ અથવા મર્યાદા આંખથી કેટલી છેટે જાયછે તે.	
૧૦	૧૪	૭·	સાન્ટીમીટર*
૧૫	૧૨	૮·	,,
૨૦	૧૦	૧૦·	,,
૨૫	૮·૫	૧૧·૭	,,
૩૦	૭	૧૪·	,,
૩૫	૫·૫	૧૮·	,,
૪૦	૪·૫	૨૨·	,,
૪૫	૩·૫	૨૮·૬	,,
૫૦	૨·૫	૪૦·૫	,,
૫૫	૧·૭૫	૫૭·	,,
૬૦	૧	૧૦૦	,,
૬૫	૦·૭૫	૧૨૫	,,
૭૦	૦·૨૫	૧૭૫	,,
૭૫	૦·૦૦	૦·૦૦	,,

* આસરે ૨॥ સાન્ટીમીટરનો એક ઇંચ થાયછે.

પ્રકરણ ૩ જું.

સ્વાભાવિક દૃષ્ટિ.

સ્વાભાવિક દૃષ્ટિ એટલે પૂર્ણ દૃષ્ટિ જેની હોયછે, તેને લખવા વાંચવાને અથવા બીજું કાંઇ પણ ઝીણું કામ કરવામાટે, લગભગ ૪૦ વર્ષ સુધી કોઇ પણ જાતની અડચણ આવતી નથી. ૪૦ વર્ષની ઉમર પછી લખતી વાંચતી વખતે જે અડચણ જણાયછે તેનો આધાર માણસ માત્રને જેટલું પાસે અથવા દૂર રાખીને લખવા વાંચવાની ટેવ હોય તે ઉપર હોયછે. જેમ કે કોઈ માણસ આંખથી દશ ઇંચ ચોપડી છેટે રાખી વાંચેછે. કોઇ પંદર ઇંચ અને કોઈ ૨૦ ઇંચ છેટે રાખી વાંચેછે. અર્થાત્ જેને ચોપડી પાસે ધરી વાંચવાની ટેવ પડી હોય તેને બેતાળાં વહેલાં આવેછે. અને જે ૨૦ ઇંચ છેટે ચોપડી ધરી વાંચેછે તેને બેતાળાં મોડાં આવેછે. કારણ બેતાળાં આવ્યાથી સ્વાભાવિક દૃષ્ટિમાં કોઈ જાતનો ફેરફાર થતો નથી. ફક્ત દૃષ્ટિનો પાસેનો બિંદુ એટલે મર્યાદા દૂર જાયછે. સારી દૃષ્ટિનું લક્ષણ એ છે કે લખવું, વાંચવું, અથવા તેના જેવું બીજું કોઈ કામ કરવું, એનાથી આંખને જરા પણ અડચણ જણાતી નથી. એવી દૃષ્ટિ જેની હોય છે તેને સ્વાભાવિક એટલે સારી દૃષ્ટિ કહેછે, અને એવી દૃષ્ટિવાળી આંખને પ્રમાણશુદ્ધ આંખ કહેછે.

પ્રકરણ ૪ થું.

દીર્ઘદૃષ્ટિ એટલે લાંબી નજર.

કારણો.—એ દૃષ્ટિનાં કારણો મુખ્ય ત્રણ હોયછે. (૧ લું) પ્રમાણશુદ્ધ આંખો કરતાં, આવી આંખનો આ-

ગળાથી પાછળ સુધીનો આંસ કમ હોયછે. (૨ જું) કીકી અને લેન્સ જોઇએ તેટલું બાહ્યગોળ હોતું નથી. (૩ જું) કિરણોને જોઇતી વક્રતા મળવાની શક્તિ કીકી અને લેન્સમાં ઓછી હોયછે. જે બચ્ચાંઓની નજર લાંબી હોયછે તેને કાણુ થવાનો સંભવ વધારે હોયછે. કાણુઓની સંખ્યામાંથી સેંકડે સીતોતેરની નજર લાંબી હોયછે. લાંબી નજરવાળા માણુસોને બેતાળાં જલદી આવેછે. અને તેમની ઉમર પ્રમાણે જોઇએ તે કરતાં ઊંચા નંબરનાં ચશ્મા લેવાં પડેછે. લાંબી નજરવાળાની આંખમાંનો નાગમોડી સ્નાયુ વધારે વધેલો હોયછે. ઘણુંખરાં પક્ષીઓની આંખો લાંબી નજરવાળી હોયછે, તેથી તેઓ ઘણે ઉંચે આકાશમાંથી જમીન ઉપર શું પડ્યું છે તે બરાબર જોઇ શકેછે. હાલમાં જરમન દેશના વિદ્વાન્ નેત્રવૈદ્યોએ શોધ ઉપરથી એમ ઠરાવ્યું છે કે જન્મતી વખતે મનુષ્ય પ્રાણીની આંખોનો આકાર લાંબી નજરવાળાની આંખના જેવો હોયછે. શરીર વધેછે તેમ આંખનો આકાર વધી સારી આંખના જેવો થાયછે. અને કેટલીક વખત તે આકાર એટલો બધો વધી પડે છે કે તેનાથી નજર ટુંકી થાયછે.

લાંબી નજરનાં મુખ્ય લક્ષણો.

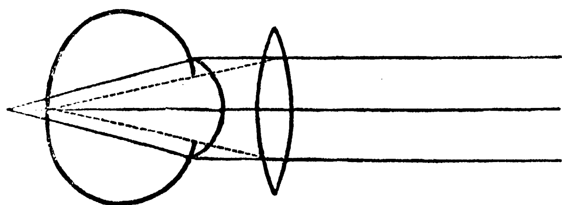
દૂરનું જોવામાં કોઇ કોઇ વાર અડચણ આવેછે. અને ઘણો વખત છેટે જોવાથી આંખમાં દુઃખ થાયછે. ઘણો વખત વાંચવાથી આંખમાંથી પાણી નીકળેછે, ફેર આવેછે, અને ચોપડીમાં લખેલું કંઈ દેખાતું નથી. ઘણો વાર વાંચવાની મહેનત પડી હોય તો માથું દુખવા આવેછે. કોઇ કોઇ વખત આંખોમાં ખીલ પડેછે. સવારમાં સૂઇને ઊઠતી વખતે આંખ ચોંટેલી અને રાતી હોય છે. નજરની

લંબાઈના પ્રમાણમાં આવી આંખોનો આકાર વધારે અ-થવા ઓછો ચપટો હોયછે. આ બધાં લક્ષણો દીર્ઘદૃષ્ટિના પ્રમાણ પ્રમાણે થાયછે. ઘણું કરી કમ પ્રમાણની દીર્ઘ-દૃષ્ટિ હોયછે ત્યારે ઉપર લખેલાં લક્ષણો થઈ વધારે દુઃખ વેઠવું પડેછે. જ્યારે દીર્ઘદૃષ્ટિનું પ્રમાણ ઘણું હોયછે ત્યારે પાસેનું તેમજ દૂરનું બરાબર જોઇ શકાતું નથી. એનેમાટે ઇલાજ ચશ્માનો છે. ચશ્માનો વખતસર ઉપયોગ કર-વામાં ન આવે તો નજર ઓછી થઇ જાયછે.

ચિકિત્સા.

ઉપર કહેલાં લક્ષણો જણાય કે તરત તેને વાસ્તે ઘટતા ઇલાજો કરવા જોઇએ. આકૃતિ ત્રીજી દીર્ઘદૃષ્ટિવાળી આં-ખની છે. તે આંખ ઉપર સીધાં સમાંતર આવી પડેલાં કિરણો આંખમાં દાખલ થયા બાદ એવી રીતે વાંકાં વળ્યાં છે કે આંખના દર્પણની પછવાડે તે એકઠાં થાયછે. એજ સીધાં અને સમાંતર આવી પડેલાં કિરણો આંખમાં દાખલ થયા પહેલાં બાહ્યગોળ કાચમાંથી પસાર થવાથી તે, આંખમાં એવી રીતે વાંકાં વળ્યાં છે કે દર્પણ ઉપર એકત્ર થયાંછે. અર્થાત્ એમ થવાથી બહારની વસ્તુ બરાબર જોવામાં આવેછે. (જુઓ નીચેની આકૃતિ ૭ મી.)

આકૃતિ ૭ મી.



દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રને મધ્ય બિંદુ તરફ વળનારાં કિરણોની જ-

રૂર છે. સૃષ્ટિમાં એવાં કિરણો હોતાં નથી. સમાંતર કિરણોને મધ્યબિંદુતરફ વાળવામાટે તે બાહ્યગોળ કાચમાંથી જવાં જોઇએ. માટેજ દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રવાળા માણસને નજદીકનું તેમજ દૂરનું બરાબર જોઇ શકવામાટે બાહ્યગોળ કાચના ચશ્માની જરૂર છે. ચશ્મા લેતા પહેલાં આંખની પૂરતી તપાસ કરાવી તે લેવાં જોઇએ.

લાંબી નજરને લીધે ઘણી વખત છોકરાંઓ બાડા થાયછે. એવું જોવામાં આવે કે તરત છોકરાંઓની આંખની પૂરતી તપાસ કરાવી તેમને જોઇતાં ચશ્મા અપાવવાં. શરૂઆતમાં બાડી થએલી આંખ ચશ્માથી સીધી થવાનો સંભવ છે. પણ જો ચશ્મા વેળાસર આપવામાં ન આવે, અને માબાપો બેદરકાર રહેશે તો છોકરાંઓની આંખો નિરંતર બાડી રહેશે. અને બાડી થએલી આંખની દૃષ્ટિ ઓછી થતી જશે. આપણા દેશમાં ઘણી વખતે એવું જોવામાં આવેછે કે દીર્ઘદૃષ્ટિને લીધે ઘણા છોકરાઓને લખતી વાંચતી વખતે માથાનો દુખાવો વગેરે ખમવું પડેછે. તોપણ તેમનાં માબાપો નાનપણમાં ચશ્મા પહેરવા દેતાં નથી. એવાં માબાપો પોતાના છોકરાને ખરેખર શત્રુની ગરજ સારેછે.

પ્રકરણ ૫ મું.

-હ્રસ્વદૃષ્ટિ—ટુંકી નજર.

કારણો.--આંખની નજર ટુંકી થવાનાં ત્રણ કારણો હોયછે. (૧) પ્રમાણશુદ્ધ આંખો કરતાં આવી આંખોનો આગળથી પાછળ સુધીનો આંસ લાંબો હોયછે. (૨) કીકી અને લેન્સની વાંકાઇમાં ફેરફાર. (૩) સીધાં કિરણોને

જોઇતી વક્રતા આપવાની કીકી અને લેન્સની શક્તિમાં ફેરફાર. આવી દૃષ્ટિવાળા માણુસોની નજર ટૂંકી હોયછે માટે તેઓથી દૂરનું જોઈ શકાતું નથી. એવી નજરવાળા માણુસોને બેતાળાં વહેલાં આવતાં નથી, એનું કારણુ એ-છે કે આંખની પાસેની વાંચવાની જે મર્યાદા, તે આવી નજરવાળી આંખોમાં ઘણીજ પાસે હોયછે. તે મર્યાદાને દૂર જતાં વાર લાગેછે. ટુંકી નજરવાળાં માણુસો ચોપડી પાસે લઇ વાંચી શકેછે. પચાસ વરસની ઉમર સુધી બે-તાળાં આવે નહિ એટલે, વાંચતી વખતે ચશ્માની જરૂર પડે નહિ, ત્યારે એમ જાણવું કે એ માણુસની નજર ટુંકી હશે. આવી નજરવાળાની આંખનો આકાર લંબગોળ જેવો હો-યછે. માણુસની સુધરેલી સ્થિતિ (એટલે જંગલી નહિ તે) ટુંકી દૃષ્ટિનો વધારો કરવાનું મુખ્ય કારણુ છે. વિદ્યાવૃ-દ્ધિનેલીધે -હસ્વદૃષ્ટિનો વિકાર વધતો જાયછે. પચાસ વર્ષ પહેલાં આપણે જાણીએ છીએ કે નાના છોકરાની પછવાડે વિદ્યાભ્યાસ કરવાનો તગાદો હાલ જેટલો ન-હતો. હાલનો વખત તેમ નથી. છોકરાની ઉમર છ સાત વર્ષની થઇ ન હોય ત્યારથીજ માબાપો તેને ભણુવાવિષે તાકીદ કરેછે. અર્થાત્ મનને કેળવવા જતાં તનની કેળ-વણી તરફ તેઓ બહુ બેદરકાર રહેછે એમ કહીએ તો ખોટું નથી. બાલ્યાવસ્થામાં શરીરના બીજા અવયવો જેમ કુમળા હોયછે તેજ પ્રમાણે આંખપણ કુમળી હોયછે. એવી આંખ ઉપર રાતદહાડો વાંચવાની મહેનત પડવાથી તેનો આકાર લાંબો થાયછે એટલે તેનો આંસ વધેછે. અને આંસ વધવાથી નજર ટુંકી થવાનું બી રોપાયછે. ને પછી ઇલાજ ન કરવામાં આવે તો દિન પ્રતિદિન નજર વધારે ટુંકી થતી જાયછે. માટે ટુંકી નજરને આં-

ખનું એક દરદ ગણવામાં આવ્યુંછે. ટુંકી નજરનું દરદ કેટલાએકોમાં ઘણી ઉતાવળેથી વધેછે. અને કેટલાએ-કોમાં એ દરદ હળવે હળવે વધેછે.

-હ્રસ્વદૃષ્ટિનાં લક્ષણો.

છેટેનું બરાબર દેખાતું નથી પરંતુ પાસેનું ગમે તેટલું ઝીણું હોય તોપણ આંખની પાસે લઇ તે જોઈ શકેછે. એવાં માણસને ઝીણું કામ કરવાનો અને વાંચવાનો બહુ શોક હોયછે. તેમજ અંધારામાં જ્યાં ઓછો પ્રકાશ હોય એવે ઠેકાણે વાંચવાનું તેને સારૂં લાગેછે. અને તે માટે તે મગરૂર હોયછે. પણ કમ પ્રકાશમાં વાંચવાથી દૃષ્ટિ વધારે ટુંકી થવાનો સંભવ હોયછે. લાંબી નજર કરતાં આ વિકારથી આંખને વધારે ઈજા થવાનો સંભવ છે. કોઈ કોઈ વખત ટુંકી નજરનું દરદ ઘણા જોસથી વધેછે. અને માણુસ ચોવીસ વર્ષની ઉમરે પહોંચ્યો ન હોય એટલામાં તે લગભગ આંધળા જેવો થઇ જાયછે. નજર ટુંકી થાયછે એવું જાણવામાં આવે કે તરત તેને માટે યોગ્ય સલાહ લેવી. અને સલાહ મળ્યા પ્રમાણે અંતરગોળ કાચના ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો. એવી દૃષ્ટિ વાળાં માણુસોએ ઓછું અજવાળું હોય એવે ઠેકાણે વાંચવું નહિ. તેમજ ઘણું વાંચવાનો માહાવરો કરવો નહિ. કારણ ઘણોવાર વાંચવાથી આંખમાં લોહી ભરાઇ આવી આ વિકાર વધેછે.

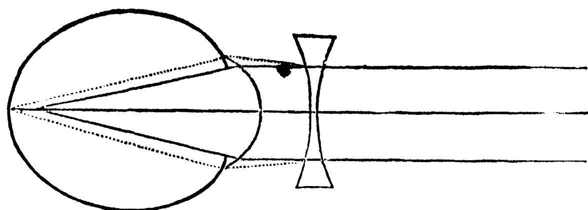
છોકરાઓની નજર ટુંકી થવાનાં કારણો.

આંખને ઘણી મહેનત. ચોપડી છેક આંખની પાસે ધરી વાંચવાની ટેવ. સાંજની વખતે ઓછા પ્રકાશમાં વાંચવાની ટેવ. અને નિશાળમાં કાપી લખવાના બાંકડા

ઊંચા હોવાથી તેના ઉપર માથું છેક નીચું નમાવી લખવાની ટેવ. એ બધાં કારણોથી આંખના અંદરના પડદાઓમાં લોહી ભરાઇ ટુંકીનજરવિકારનું બી રોપાયછે. માટે ઉપર લખેલાં કારણો નિશાળમાં મહેતાજીએ અને ઘરમાં માબાપોએ અટકાવવા વાસ્તે કોશીસ કરવી. નાનપણમાં નજર ટુંકી થઇ હોય તો તે છોકરાઓ સમજી શકતા નથી. અભણ માબાપ અને બેવકુફ મહેતાજીઓ ટુંકી નજરવાળાં છોકરાઓને વગર કારણે માર મારેછે. નિશાળમાં પાટીયા ઉપર દાખલા લખ્યા હોય અને તે ટુંકી નજરવાળો છોકરો આઘેથી વાંચી ન શકે એટલે માર ખાય. મહેતાજીના મનમાં કોઇ વખત એવો વિચાર આવતો નથી કે નિશાળીઓ મૂર્ખ છે તેથી વાંચી શકતો નથી અથવા આઘેનું ન જોઇ શકવાથી તે દૂરનું વાંચી શકતો નથી? મહેતાજીની બેવકુફીનેલીધે બિચારા નિશાળીઆને વારંવાર શિક્ષા ખમવી પડેછે. ઘર આગળ માબાપ, એ વાત તરફ ધ્યાન આપ્યાવિના છોકરાએ છેટેનું કાંઈ જોવામાં ચૂક કરી હોય, તો તેને માર મારે છે. આથી છોકરાને શીખામણ ન લાગતાં ઉલટો તે મૂઢ થાયછે. જ્યારે કોઇપણ જાણીતાં કારણવિના છોકરો છેટેનું જોવા વાંચવામાં ભૂલ કરે, ત્યારે તેની આંખની તરત તપાસ કરાવવી જોઇએ. તેમ ન કરતાં તેને વારે ઘડીએ માર્યા કરે તો છોકરો ઉલટો વધારે બુદ્ધિમંદ થશે. જરમની, ફ્રાન્સ, ઇંગ્લાન્ડ વગેરે દેશોમાં નાના છોકરાઓની દૃષ્ટિ ટુંકી થએલી વારેઘડીએ જોવામાં આવેછે. અને તપાસ ઉપરથી તેનાં કારણો નિશાળમાં કાપી લખવાના ઊંચા આંકડા અને ઓછો પ્રકાશ એ બે મુકરર થયાંછે. નાના છોકરાઓને ચોપડી છેક આંખની આગળ પકડી વાં-

ચવાની અને લખતી વખતે ચોપડી ઉપર છેક સૂઈ જ-વાની કુટેવ ઘણી સહેલાઇથી. પડેછે. તે ઉપર ઘર આ-ગળ માબાપે અને નિશાળમાં મહેતાજીએ ધ્યાન આપી એવી કુટેવ તરત તજાવવી જોઇએ. ટુંકી નજરનો મુખ્ય ઇલાજ અંતરગોળ કાચનાં ચશ્મા વાપરવા એ છે. અંતર-ગોળ કાચમાંથી પસાર થતા સમાંતર સીધાં કિરણો, કા-ચની પેલી બાજુએ ફેલાયછે, એવું ઉપર કહ્યુંછે. નીચેની આકૃતિ ૮ મીમાં દેખાયછે કે સીધા અને સમાંતર કિ-

આકૃતિ ૮ મી.



રણો આંખઉપર પડી આંખમાં દાખલ થઇ તે નેત્રદ-ર્પણ ઉપર એકઠાં ન થતાં તેની આગળ થયાંછે. પણ તેજ કિરણો અંતરગોળ કાચમાંથી જવાથી એવી રીતે ફેલાયાંછે કે તે નેત્રદર્પણ ઉપરજ બરાબર એકઠાં થ-યાંછે. માટે હ્રસ્વદષ્ટિનો ઇલાજ અંતરગોળ કાચના ચશ્મા વાપરવા એજ છે.

પ્રકરણ ૬ ઠું.

વયવાળીદૃષ્ટિ એટલે બેતાળાં.

નેત્રનો સમિપ બિંદુ એટલે પાસેથી વાંચવાની મર્યાદા ચઢતી વયે છેટે જાયછે, તેના ઉપર કેવળ આ દૃષ્ટિનો

આધાર છે. બેતાળાં આવવાથી આંખમાં કોઈ જાતનો ફેરફાર થતો નથી. અર્થાત્ તેમાં કાંઇ પણ વધઘટ થતી નથી. આ બેતાળાં સૌને બેતાળીશમે વર્ષેજ આવે એમ પણ નક્કી નથી. વાંચવાની મર્યાદા આંખથી આઠ ઇંચથી દૂર જાય એટલે બેતાળાં આવ્યાં એમ ઠરાવ્યુંછે. પણ બધી વખતે અને બધાઓનેમાટે એ નિયમ લાગુ પડતો નથી. કારણ આગળ કહ્યુંછે તે પ્રમાણે કેટલાકોને આંખથી દશ ઇંચ છેટે ચોપડી રાખી વાંચવાનો અથવા લખવાનો માહાવરો હોયછે, કેટલાકોને ૧૨ ઇંચ અને કેટલાકોને ૧૫ ઇંચ છેટે રાખી વાંચવાનો પણ માહાવરો હોયછે. એ ઉપરથી એમ સિદ્ધ થાયછે કે જેને ૧૫ ઇંચ છેટેથી વાંચવાનો માહાવરો હોય તેને પચાસ વર્ષની ઉમર થાય ત્યાંસુધી બેતાળાં આવ્યાંછે એમ જણાશે નહિ. એટલે વાંચતી વખતે ચશ્મા લગાડવાની જરૂર પડશે નહિ. માટે એવી દૃષ્ટિ બેતાળીશમે વર્ષે થાય એમ નિશ્ચય નથી. આગળ કહ્યુંછે કે જેમ ઉમર વધતી જાયછે, તેમ આંખથી પાસે વાંચવાની મર્યાદા ધીમે ધીમે દૂર જાયછે. હમેશના અભ્યાસ કરતાં જ્યારે વાંચવાની મર્યાદા છેટે જાયછે, ત્યારે લખવાથી અથવા વાંચવાંથી આંખ દુખવા લાગેછે, અને ઘણો વખત સુધી વાંચવાથી જે વાંચતા હોય તે દેખાય નહિ એવું થાયછે. આંખમાં પાણી ભરાઇ આવેછે, અને આખરે ચોપડી એક કોરે મૂકી દઇ આંખને વિસામો આપવો પડેછે. દિવસ કરતાં રાત્રીએ આંખને વધારે અડચણ જણાયછે. કારણ આખો દિવસ વાંચવા લખવાની મહેનત કરી આંખ થાકી ગઇ હોયછે, તેથી રાત્રે જરા પણ વાંચવા લખવાનું કામ થઇ શકતું નથી. અને જોર જુલમથી કરવા

માંડયું હોય તો આંખમાં પાણી ભરાઇ આવી માથું દુખવા લાગેછે. ચાળીસ વર્ષની ઉમર પછી વાંચતી લખતી વખતે એપ્રમાણે આંખે હરકત થવા લાગે ત્યારે બેતાળા આવ્યાં એમ જાણવું. એને માટે ફકત એકજ ઉપાયછે અને તે ચશ્મા લેવાં એજ છે. કેટલાએક લોકોની એવી સમજ થએલી જોવામાં આવેછે કે, બેતાળાં આવ્યા પછી બે ત્રણ વર્ષસુધી ચશ્માવિના કામ કર્યું હોય તો બેતાળાં ઉતરી જાયછે. એ સમજ કેવળ ભૂલ ભરેલી છે. આપણા ઘરડાઓ તથા હાલ પણ જે લોકોને લખવા વાંચવાનો માહાવરો ઘણોજ થોડો હોયછે એવા લોકોને ચશ્મા પહેર્યાવિના ચાલશે. પરંતુ જે લોકોને કલાકના કલાકો સુધી નામું લખવું પડેછે અને ઓફીસમાં લખવાનું કામ કરવું પડેછે તેઓને ચશ્માવિના કોઇ દિવસ પણ ચાલશે નહિ. ઘરડાઓનો ઉપદેશ સાંભળી ચશ્મા નહિ લેશે તો તે દુખી થશે. માટે સમજુ માણસે એવી વખતે આંખનો પૂરતો તપાસ કરાવી જે નંબરનાં બેસતાં આવે તે નંબરનાં ચશ્મા લેવાં.

પ્રકરણ ૭ મું.

અસ્ટીગમેટીઝમ.

સ્વાભાવિકદષ્ટિ, દીર્ઘદષ્ટિ અને -હસ્વદષ્ટિ, એ ત્રણ દષ્ટિના વિકારો આગળ કહ્યા. તે સિવાય બીજો એક વિકાર દષ્ટિને થાયછે. તેને અસ્ટીગમેટીઝમ કહેછે. એ દષ્ટિવિકાર થવાનું કારણ કીકી અને લેન્સ એ બેની વક્રતામાં ફેરફાર એ હોયછે. એ વિકારના જુદા જુદા વર્ગ છે. તે બધાનું અત્રે વિવેચન કરવાની જરૂર નથી. કા-

રણ તે સાધારણ લોકોથી સમજી શકાશે નહિ. એ વિકારની દૃષ્ટિનાં ઘણાં ખરાં લક્ષણો દીર્ઘદૃષ્ટિના લક્ષણોને મળતાં હોયછે. એ વિકારનેમાટે ખાસ સલાહ લીધા વિના જોઈતાં ચશ્મા મળી શકશે નહિ.

ભાગ ૩ જો.

પ્રકરણ ૧ લું.

નબળી નજર, નબળીદૃષ્ટિ.

આગળ કહ્યુંજ છે કે પ્રમાણશુદ્ધ આંખની દૃષ્ટિ અમર્યાદ હોયછે. એટલે આંખથી એક કે બે ઇંચ છેટેથી તે આકાશમાંહેલા તારાસુધી તમામ વસ્તુ તેવડે સારી રીતે જોઇ શકાય છે. દર્શનાનુશાસન શાસ્ત્રપ્રમાણે બધી રીતે પૂરી એટલે પ્રમાણશુદ્ધ એવી આંખ, લખવું, વાંચવું, ભરવું, સીવવું, વગેરે જાતનું કામ એક સરખું કેટલાક કલાકસુધી કરવા છતાં પણ, થાકતી નથી. પરંતુ જે આંખ પ્રમાણશુદ્ધ નથી તે લખવું, વાંચવું, વગેરે કામ અનિયમિત વખતસુધી કરી શકતી નથી. અને કરવાથી તે દુખવા આવેછે. એવી આંખની નજર મર્યાદાવાળી એટલે હદવાળી હોયછે. નેત્રગોળમાં ફેરફાર એ દૃષ્ટિ હદવાળી થવાનું મુખ્ય કારણ હોયછે. -હ્રસ્વદૃષ્ટિ એટલે ટુંકી નજરવાળો માણસ આંખથી અમુક અંતરસુધી માત્ર જોઇ શકે છે. ઘણો વખત વાંચવાથી કંટાલો ઉપજે છે, તેનું કારણ આંખને અંદરની બાજુએ ખેંચનારો સ્નાયુ, અને દર્પણ ઉપર છબીઓ સ્પષ્ટ પાડનારો નાગમોડી સ્નાયુ, એ બેઉને

સાથે મળીને કામ કરવાની શક્તિમાં ફેરફાર એ હોયછે. નબળીદૃષ્ટિનું પણ એજ કારણ હોયછે. એવી દૃષ્ટિવાળા માણુસની આંખમાં દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રપ્રમાણે કાંઇ ફેરફાર હોતો નથી. તથાપિ એવી દૃષ્ટિવાળા માણુસથી કલાકના કલાકસુધી લખવા વાંચવાનું અથવા સીવવાનું કામ થતું નથી. થોડો વખત કામ કર્યા બાદ આંખ આગળ બાવાં આવ્યા જેવું થઇ કાંઇ દેખાતું નથી. આંખમાં દુઃખ થાયછે, અથવા ભમર ઉપરનો કપાળનો ભાગ દુખવા લાગેછે. ઘણું કરીને ઉપર વર્ણવેલાં લક્ષણો થાયછે. અથવા તો કેટલીકવાર પાંપણોની કોરો સુઝી તેપર ઝીણાં ઝીણાં ચાંદાં પડેછે. આંખ રાતી રહેછે. કેટલાકોને માથું દુખવા આવી ઉલટી થાયછે, ચક્કર આવેછે, અને છાતીમાં ધબકારો થાયછે. કેટલીકવાર એ લક્ષણો એટલા જોરથી થાયછે કે, સાધારણ લોકોને તે હૃદય અથવા મગજના દરદથી થતાં હશે એમ લાગેછે. ઉપર કહેલાં તમામ લક્ષણો સમજવાની સગવડનેમાટે નબળીદૃષ્ટિ એ મથાળા નીચે ગણેલાં છે. એ તમામ લક્ષણો દૃષ્ટિમાં થોડો યા ઘણો ફેરફાર હોય ત્યારે થાયછે. કેટલીક વખતે એવાં પણ ઉદાહરણો જોવામાં આવેછે કે દૃષ્ટિમાં જ્યારે ઘણો ફેરફાર હોયછે, ત્યારેજ ઉપર કહેલાં લક્ષણો જણાયછે. અને કેટલીકવાર તો એવાં પણ ઉદાહરણો જોવામાં આવે છે, કે દૃષ્ટિમાં ઘણોજ સૂક્ષ્મ ફેરફાર હોવા છતાં, તેનાં લક્ષણો ઘણાંજ ભયંકર થાયછે. ચાળીશ વર્ષ અગાઉ એવું કહ્યું હતું કે નબળીદૃષ્ટિમાટે કાંઇપણ ઈલાજ છેજ નહિ. પણ હમણાના નવા શોધ ઉપરથી અને મૂખ્યત્વે કરી ડાક્ટર ડૉન્ડર્સના પરિશ્રમથી એવું નિશ્ચિત થયું છે કે દીર્ઘદૃષ્ટિ જેની હોયછે તેને નબળીદૃષ્ટિનાં ઉપર કહેલાં

લક્ષણો થાયછે. દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રનો તેને અંદર ખેંચનારો સ્નાયુ અને નાગમોડી સ્નાયુ એ બેઉને સાથે મળી કામ કરવાની શક્તિમાં ફેરફાર હોયછે, ત્યારે નબળીદૃષ્ટિનાં લક્ષણો પેદા થાયછે. પાસેની કોઇબી ચીજ જોવી હોય, ત્યારે આંખ તે ચીજ બરાબર જોવાનેમાટે સહેજ અંદર વળેછે. અને જેટલા પ્રમાણમાં તે અંદર વળેછે તેટલાજ પ્રમાણમાં નાગમોડી સ્નાયુનો સંકોચ થવો જોઇએ. જ્યારે તે સંકોચ વધારે ઓછો થાયછે ત્યારે જોવામાં બરાબર આવતું નથી. દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રમાં નાગમોડી સ્નાયુની શક્તિ સ્વાભાવિકજ ઓછી હોયછે. અને એ સ્નાયુની સંકોચ શક્તિની જરૂર લખતી વાંચતી વખતે પડેછે, તેથી તે જલદી થાકી જાયછે. નબળીનજરનાં દરદીઓ વારેઘડીએ જોવામાં આવેછે. અને તેમને લખતી વાંચતી વખતે થતી પીડા દૂર કરવામાટે ચશ્માજ લગાડવાં પડેછે. કોઈ કોઇ વાર જ્યારે દરદી ઘણા દિવસથી નબળીદૃષ્ટિનાં લક્ષણોથી પીડાતો હોય, ત્યારે તેને ચશ્મા આપવાથી તરતજ ફાયદો થતો નથી. પણ થોડો વખત ધીરજ રાખી ચશ્માનો ઉપયોગ જારી રાખવાથી ફાયદો થાયછે. થોડા દિવસ ચશ્મા પહેર્યાં પછી આંખને ટેવ પડેછે. પછી તે બરાબર બેસતાં આવી જાયછે; અને પછી આંખમાં કોઇ જાતનો દુખાવો વગેરે થતો નથી. કેટલીકવાર એમ પણ બનેછે, કે થોડો વખત ચશ્માનો ઉપયોગ જારી રાખ્યા છતાં, પહેલાંની માફક લખતી વાંચતી વખતે અથવા સીવતી વખતે આંખમાં દુખાવો થવા લાગેછે. એમાટે સ્વાભાવિક રીતેજ દરદી લખવા વાંચવાનું મુકી દઇ આંખને વિસામો આપવાનું કરેછે. પણ એમ કરવું ઘણું ભૂલ ભરેલું છે. કેટલાંએક દરદોમાં વિસામો

આપવાની જરૂર પડેછે, પણ નબળા સ્નાયુને વિસામો આપવો એ તેની શક્તિ ઘટાડ્યા બરોબર છે. કારણ અશક્ત સ્નાયુને મજબુત કરવામાટે તેમાં વધારે લોહી ફરતું રહેવું જોઇએ. અને વધારે લોહી ફરવાનેમાટે એ સ્નાયુની હીલચાલ જરૂરની છે. નબળા માણસને એક ઠેકાણે બેસાડી રાખવાથી જેમ તેની અશક્તતા વધેછે, તેજપ્રમાણે નબળા સ્નાયુને વિસામો આપવાથી તેની અશક્તતા વધેછે. નેત્રનાં સ્નાયુ મજબુત થવામાટે તેની હીલચાલ થવી જોઇએ. એટલે લખવા વાંચવાનું કામ તેનાથી થવું જોઇએ. પણ આંખ થાકી જઈ દુખવા આવે ત્યાંસુધી લખવા વાંચવાની મહેનત કરવી ન જોઇએ. આંખનાં સ્નાયુ મજબુત થવામાટે એક સારી છાપેલી ચોપડી લઈ દરદીને આપવી. અને તેને તે ચોપડી આપેલાં ચશ્મા પેહેરી દિવસનાં ત્રણ વખત વાંચવા કહેવું. કેટલી મિનિટ વાંચવાથી આંખ દુખવા આવેછે, તે દરદીએ મુકરર કરવું. કદાચ ધારો કે તે વખત પાંચ, દશ, અથવા પંદર મિનિટનો નીકળે. પછી દરદીએ હરરોજ ત્રણવાર દર વખતે તેટલીજ મિનિટ ચોપડી વાંચવાનો નિયમ રાખવો. પછી રોજ એક મિનિટ વધારતા જવું. એપ્રમાણે ક્રમે ક્રમે હરવખતે અડધો કલાકસુધી આંખમાં દુખાવો થયા વિના એક સરખું વાંચી શકાય, તેટલો ચોપડી વાંચવાનો વખત વધારવો. એવી રીતે નિયમસર ચાલતાં કેટલીકવાર દરદી લખવા વાંચવાનેમાટે ઘણો ખંતી હોવાથી અડધો કલાક વાંચવાનો મુકરર કરેલો વખત ભૂલી જઈ વધારે વાર વાંચવા લાગેછે. પણ તેમ ન થવા દેવામાટે ખબરદારી રાખવી. થોડા અઠવાડીઆંસુધી દર વખતે

અડધો કલાક એપ્રમાણે દિવસમાં ત્રણ વખત ખુશીથી વાંચી શકે, એવું મુકરર થયાબાદ હરરોજ અડધા કલાક ઉપર બે મિનિટ વધારવી. એપ્રમાણે દર વખતે દોઢ કલાક ખુશીથી વાંચી શકે, એવી સ્થિતિએ દરદી પહોંચે ત્યાંસુધી ઉપર કહ્યાપ્રમાણે નિયમ રાખવો.

ચશ્મા લગાડી ઉપર કહ્યા પ્રમાણે વાંચવાનો નિયમ રાખતાં દરદીને સારૂં થવા લાગેછે, ત્યારે તે ઘણું કરી નિયમ ભૂલી જઈ વધારેવાર વાંચવાનું કરેછે. તેમ ન થાય તેમાટે કાળજી રાખવી. કારણ નિયમ કરતાં વધારેવાર વાંચવાથી આંખમાં દુખાવો થાય તો દરદીના મનમાં નાઉમેદી પેદા થશે. જે તેને સારૂં થવામાં વિલંબનું કારણ થઈ પડશે.

પ્રથમ મુકરર કરેલા વાંચવાના વખતમાં રોજ એક મિનિટનો વધારો કરવાથી, આશરે ત્રણ મહિનામાં સંપૂર્ણ સારૂં થવાનો સંભવ છે. માટે દરદીએ ઉતાવળ ન કરતાં નિયમપ્રમાણેજ વાંચવાનો રિવાજ રાખવો.

ભાગ ૪ થો.

પ્રકરણ ૧ લું.

બચપણમાં આંખોનું જતન.

બચપણમાં ઘણાં કારણોથી બાળકોની દૃષ્ટિનો નાશ થાયછે એવું પ્રાચીન કાળથી આપણે જાણીએ છીએ. આંધળાઓની સંખ્યામાના કેટલા બચપણમાં આંધળા થયા, તે નક્કી કહેવાનેમાટે આપણી આગળ જોઇતાં સાધનો નથી, તોપણ બચપણમાં આંધળા થયાના ઘણા દાખલા બારિક શોધ ઉપરથી મળી આવશે. જન્મ્યાં પછી પાંચ છ દિવસમાં આંખો આવી દૃષ્ટિનો નાશ થયાની સંખ્યા, યૂરોપખંડના દેશોમાં વધારે જોવામાં આવેછે. બે ત્રણ વર્ષના અમારા અનુભવથી અમને લાગેછે કે આ સંખ્યા આપણા દેશમાં થોડી હોવી જોઇએ. બચપણમાં આંધળા થવાનું કારણ ઘણું કરી માનું અજ્ઞાન, અને બેદરકારી એ હોયછે. ઘણું કરી પ્રકાશ અને સ્વચ્છતા એ બે બાબતમાં તેઓ વધારે બેદરકાર હોયછે. ઘણા વખતથી એમ જાણવામાં છે, કે અતિશય ઝગઝગતો પ્રકાશ આંખ ઉપર પડે, તો તેથી નેત્રદૃષ્ટિ થોડો વખત ઓછી થાયછે, એટલુંજ નહિ પણ કેટલીકવાર ઓછી થએલી દૃષ્ટિ તેમને તેમ રહેછે. અને કોઈ વારતો તે તદ્દન નાશ પામેછે.

બચ્ચાંઓની આંખો મોટા માણસના જેટલું અથવા તેથી સહજ સાજ ઓછું તેજ ખમવાનેમાટે પણ અશક્ત હોયછે. ઘણાં અજવાળાંથી આંખોને થતું નુક-

સાન અટકાવવાનું જ્ઞાન તેમનામાં હોતું નથી. અને તેમનાં માથાનાં હાડકાં પૂરાં વધેલાં નહોવાનેલીધે, મોટા માણસની માફક બચ્ચાંની આંખો ચોકઠાની જેમ ઊંડી હોતી નથી. પણ તે બહાર ઉપસેલી હોયછે. તેમનાં ભમર અને પાંપણોના બાલ ઝીણા હોયછે. અને પાંપણો એટલી તો પાતળી હોયછે કે તેમાંથી અજવાળું આરપાર જઈ શકેછે. તેમની આંખના કર્બુર પડદાની બનાવટમાં રંગિન રજકણો ઓછી હોવાનેલીધે એ પડદો જોઇએ તેટલો અપારદર્શક હોતો નથી. આ બધાં કારણોનેલીધે બચ્ચાંઓની આંખ ઘણા અજવાળાંથી થતાં માઠાં પરિણામોને વધારે પાત્ર થાયછે. જન્મ્યા પછી એક બે મહિનાસુધી ઘણા અજવાળાંથી આંખને બચાવવામાટે બચ્ચાંઓમાં પોતાનું મોઢું ફેરવી નાખવાની શક્તિ હોતી નથી. આ બધાં જુદાં જુદાં કારણોનેમાટે બચ્ચાંઓનાં માબાપ અને આયા, એઓએ તેમના મોઢાં ઉપર ઘણું અજવાળું નપડે એવી ખબરદારી રાખવી જોઇએ. કેટલીક વખત એવું જોવામાં આવેછે કે ખરે બપોરે બચ્ચાંઓને બારી આગળ સૂવાડે છે. એટલુંજ નહિ પણ બારીમાંથી આવેલો તડકો બચ્ચાંના મોઢાંપર પડેલો જોયા છતાં તેમાટે કાંઇપણ બંદોબસ્ત કરતા નથી. આ પ્રમાણે કોઇપણ વખતે થવા દેવું ન જોઇએ.

ઉપર લખ્યુંછે તે ઉપરથી કોઇએ એવો અર્થ ન લેવો કે બચ્ચાંઓને અંધારામાં અને મોઢાંઉપર જાડું લુગડું ઓઢાડીને સૂવાડવાં. અંધારામાં તેમજ મોઢું ઢાંકીને સૂવડાવ્યાથી બચ્ચાંઓની આંખ અજવાળું ખમવાને અશક્ત થશે. મોઢાં ઉપર જાડું લુગડું ઓઢાડયાથી તેમને શ્વાસ લેવામાટે ચોખ્ખી હવા પણ મળશે નહિ.

બચ્ચું જન્મ્યા પછી તેનું શરીર ગરમ પાણીથી સાફ કરવાનો રીવાજ બધા લોકોમાં છે. બચ્ચાંઓનું શરીર ધોવા પહેલાં તેમની આંખો સાફ કરવી જોઇએ. ધોએલા મલમલના કકડાથી તે પહેલે લૂછવી જોઇએ. ત્યાર પછી સહેજ ગરમ પાણીથી તે ધોઇને સાફ કરવી. આવી રીતે આંખો સાફ કર્યા પછી શરીરના બીજા ભાગો માથું, મોહું વગેરે ધોઇને સાફ કરવા. બચ્ચું જન્મ્યા પછી તરત આંખો લૂછી, ધોઇ સાફ કરવાથી મોટો ફાયદો એ છે; કે બચ્ચું જન્મતી વખતે તેની બીડેલી આંખોને માર્ગમાં થતો નઠારો શ્રાવ લાગ્યો હોય, તો તે શ્રાવ આંખોમાં દાખલ થઈ તેનાથી આંખોને થતી ઈજાનો અટકાવ થશે.

ખરાબ હવાથી પણ બચ્ચાંઓની આંખે ઈજા થવાનો સંભવ હોયછે. ધુમાડો અને ધૂળ એ બે કરતાં ઘાડી વસ્તીવાળા મકાનોની હવા, અને ગંધાતા કપડાથી નીકળતી હવા, આંખોને વધારે ઇજા કરેછે. થંડી હવા આંખોને લાગવાથી અને તેમાં બચ્ચાંઓને રાખવાથી આંખોને ઈજા થવાનો સંભવ છે. એજપ્રમાણે ભીનાં કપડાં પહેરાવ્યાથી પણ આંખોને ઈજા થાયછે.

બચ્ચાંઓની આંખો એક ઘાતકી દરદ થવાને પાત્ર હોયછે. આ દરદને આંખો આવી એમ કહેછે. આંખો ઘણું કરીને બચ્ચું જન્મ્યા પછી એક અઠવાડીઆની અંદર આવેછે. કેટલીક વખતે તેથી મોડી એટલે બે ત્રણ અઠવાડીઆ સુધીમાં પણ આવેછે. શરૂઆતમાં આંખો રાતી થઈ પોપચાં સૂજી અંદરથી જાડું પરૂ નીકળવા લાગેછે. આ દરદના આરંભમાં પરૂનો શ્રાવ થોડો હોયછે, તેથી તે સૂકાઇજઈ પાંપણો ચોંટી જાયછે. પણ થો-

ડાજ વખતમાં પરૂનો ભાગ વધી; તે આંખોમાંથી બહાર આવી ગાલઉપર તેના રેલા ચાલેછે. આંખોનાં પોપચાં સૂજી અંદરથી પરૂ વહેવા લાગે ત્યારે તરતજ તે બાબત યોગ્ય સલાહ લેવી જોઇએ. કેટલીક વખત એનીમેળે સૂજ ઓછી થઇ પરૂ નીકળતું બંધ પડેછે, અને આંખો સારી થાયછે. પણ ઘણી વખતે બચ્ચાંઓની આંખો આવી, થોડાજ વખતમાં આંખોની કીકીને ઘણી ઇજા થાયછે, એટલે તે ઉપર ફૂલાં પડેછે, ને તે ફૂલાં કોઇવાર તો ઘણા સરસ ઉપાયોથી પણ સારાં થતાં નથી. આંખોનું દરદ સહેજસાજ છે, અથવા જોસ બંધછે એ સાધારણ માણસથી બરાબર વર્તી શકાશે નહિ. આ દરદ બચપણમાં આંધળા થવાનું મૂખ્ય કારણ હોયછે. એ માટે જન્મેલાં બચ્ચાંઓની આંખો આવે કે તરત જરાપણ બેદરકારી ન રાખતાં, તેમાટે સારા અને ચાંપતા ઉપાયો કરવા જોઇએ. ડોસી વૈદું અથવા ઉંટ વૈદું કરવાથી, કદાચિત્ તુરતા તુરત કીકીઉપર ફૂલાં પડ્યાં ન હોય, તોપણ પાછલથી તે જરૂર પડશે; અને તેથી બધી કીકી ખવાઇ આંખનો ડોળો ફૂટી તેની જગાએ ખાડો પડશે.

યૂરોપખંડના આંખના વિદ્વાન્ ડાકટરોના અનુભવપ્રમાણે જન્મ્યા પછી આંખ આવવાનું દરદ, ગરીબ સ્થિતિનાં માબાપોના બચ્ચાંઓને થએલું વધારે જોવામાં આવેછે. કારણકે ગરીબ સ્થિતિના લોકો અજ્ઞાની હોયછે. અને તેથી તેઓ દરદની વહેલી સારવાર કરતાં નથી. વિદ્વાન્ ડાકટરો પાસે આ દરદનો ઇલાજ કરાવ્યો હોય તો આંખો જલદી સારી થઇ બચ્ચાંઓને વધારેવાર દુઃખ ખમવું પડશે નહિ. વિદ્વાન્ ડાકટરો પાસે તેનો ઇલાજ કરાવ્યો હોય તો આંખોમાં કોઇપણ જાતની ખાંમી રહ્યાવિના

તે સારી થશે, એમ બધી વખતે ચોકસ કહેવાય નહિ; તોપણ એટલી વાત તો ખચ્ચિત છે, કે બચ્ચાંઓની દૃષ્ટિ તદ્દન નાશ પામશે નહિ. આંખો આવી કીકી ઉપર ફૂલાં પડ્યાં પહેલાં જો ઈલાજ કરાવ્યો હોય, તો દરદ જલદી મટી જઇ દૃષ્ટિમાં કોઇ જાતની ખાંમી રહેશે નહિ.

આ દરદ થયુંછે એમ ખાતરી થયા પછી, અને યોગ્ય સલાહ મળે ત્યાંસુધી ઘરગુતી ઉપાય ન કરતાં, બચ્ચાંને સહેજ અંધારી કોટડીમાં સૂવાડી; તેની આંખો વારેઘડીએ સહેજ ગરમ પાણીથી ધોઇને સાફ રાખવી. આંખો ધોતી વખતે ઉપલી પાંપણ ઉપર ખેંચી એક હાથે થોભી રાખવી, અને બીજે હાથે નીચલી પાંપણ ગાલ તરફ નીચે ખેંચી થોભી રાખવી. એમ કરવાથી આંખનો ડોળો સહેજ ઉઘાડો થશે. ત્યારબાદ પાસે જે કોઈ માણસ હોય તેને આંખઉપર હળવે રહીને ગરમ પાણીની ધાર કરવાને કહેવું. એપ્રમાણે ગરમ પાણીની ધાર કરવાથી આંખની અંદર ભરાઇ રહેલું પરૂ તદ્દન નીકળી જઇ આંખો સાફ થશે. આંખમાંથી નીકળતું પરૂ ચેપી હોયછે, માટે તે પરૂ ઝાઝીવાર આંખમાં ભરાઈ રહેવાથી કીકી ઉપર ફૂલાં પડી; તેનાથી તરતજ બધી કીકી ખવાઇ જવાનો સંભવ હોયછે. આંખ ધોતી વખતે બચ્ચાંનું માથું બરાબર થોભી રાખવું. આંખો ધોવાઇ રહ્યા બાદ તે લૂછી સાફ કરવી. આંખોમાંથી નીકળતું પરૂ ચેપી હોયછે, માટે તે બીજા કોઇ લૂગડાં વગેરેને લાગવા ન દેવું. તેમજ કદાચ બચ્ચાંની એકજ આંખ આવી બીજી સારી હોય તો તેને પરૂનો, અથવા પરૂવાળા લુગડાંનો, અથવા હાથનો સ્પર્શ થવા ન દેવો. બચ્ચાંઓની આંખ ધોતી વખતે જે કોઇએ મદદ કરી હોય, તે બધાઓએ પો-

તાના હાથ તરત સાબુ લગાડી, ગરમ પાણીથી ધોઇ સાફ કર્યા બાદ બીજા કામને હાથ લગાડવો. આંખના પરૂથી અગડેલાં કપડાં વગેરે નાંખી દેવાં. આંખો ઘણી જોરમાં આવી હોય તો તેમાંથી નીકળતું પરૂ વધારે ચેપી હોયછે. અને ઓછી આવી હોય તો તે ઓછું ચેપી હોયછે. બચ્ચાંની એકજ આંખ આવી હોય તો બીજી સારી આંખે, આવેલી આંખનું પરૂ, તેમજ પરૂવાળાં લુગડાં, વગેરે ન લાગવા દેવામાટે સાવચેતી રાખવી. બે આંખો આવી હોય પણ એક વધુ અથવા બીજી ઓછી હોય, તો બે આંખો ધોઇ સાફ રાખવામાટે સામાન વિગેરે તદન જુદો રાખવો. આંખો ધોઈ સાફ કર્યા બાદ, અને યોગ્ય સલાહ મળે ત્યાંસુધી, બરફ જેવાં થંડા પાણીમાં લુગડાના કકડા પલાળી આંખપર મુકવા; અને તે બે ત્રણ મિનિટે બદલ્યા કરવા. અને ત્યારબાદ યોગ્ય સલાહપ્રમાણે ઇલાજો કરવા.

પ્રકરણ ૨ જું.

છોકરાંઓની આંખોનું જતન.

બચપણ પૂરૂં થયાં પછી છોકરાંઓ અડખે પડખેની વસ્તુ જોઇ તે સમજી શકવાની સ્થિતિમાં આવેછે. ત્યારે તેમની નેત્રદૃષ્ટિવિષે વધારે સંભાળ રાખવાની જરૂર છે. સૌની દૃષ્ટિ એકસરખી તીક્ષ્ણ હોતી નથી. જુદાં જુદાં માણસોની છેટેનું અથવા પાસેનું જોવાની શક્તિમાં ઘણો ફેરફાર હોયછે; એ સૌના જાણવામાં હશે. કેટલાકો ઝીણા અક્ષરેથી છપાએલી ચોપડી આંખની છેક પાસે પકડી વાંચી શકેછે. પણ તેઓ ચાર છ હાથ છેટે કોઇ

તેમનો દોસ્તદાર હોય તેને જોઇ શકતા નથી. વળી બીજા કેટલાક એવા હોયછે કે તે આકાશમાંના તારાઓ જોઇ શકેછે, પણ ચોપડી વાંચવાસારૂ તેમને ચશ્મા ચઢાવવાની જરૂર પડેછે. એક માણુસ લખવાનું, વાંચવાનું, અથવા હરકોઇ ઝીણું કામ રોજ એકસરખાં પંદર કલાકસુધી આંખે કંઇપણ અડચણ જણાયા શિવાય કરી શકેછે. બીજો માણુસ તેવુંજ કામ એક કલાક પણ આંખે અડચણ જણાયા શિવાય કરી શકતો નથી. ઘણાઓ એવાં પણ જોવામાં આવેછે કે તેમની આંખે કોઇ જાતની પણ ઇજા ન છતાં તેમની દૃષ્ટિ જોઇએ તેટલી તીક્ષ્ણ હોતી નથી.

નેત્રદૃષ્ટિમાં એપ્રમાણે ફેરફાર હોવાનાં કારણોનો ખુલાસો ઉપર કરી ગયા છઇએ. આ ફેરફાર નેત્રગોળની ઘટનામાં વધઘટ હોવાનેલીધે ઘણી વખતે થાયછે. દૃષ્ટિના આ તમામ ફેરફાર એકકોરે મુકી એટલી વાત ધ્યાનમાં રાખવાની છે કે, બીજી ઇંદ્રિપ્રમાણે તેનો બરાબર ઉપયોગ કર્યો હોય તો નેત્રની શક્તિ વધેછે. પણ એમ ન કર્યું હોય તો તેમની શક્તિ હોય તેથી પણ ઓછી થાયછે. નબળા બાંધાનો માણુસ અમુક જાતનું અને અમુક પ્રમાણનું કામ કરવાથી થાકી જઈ વધારે નબળો થાયછે. પણ તેટલાજ પ્રમાણનું અને તેટલુંજ કામ, એક મજબુત માણસ કરે તો તે દહાડે દહાડે વધારે મજબુત થાયછે. માબાપો એમ સમજે છે કે તેમનાં સૌ છોકરાંઓની આંખો એકસરખી બનેલી છે, અને તે એકસરખી મહેનત કરવાને લાયક છે. આ તેમની ભૂલ ભરેલી સમજણને લીધે ઘણાં નઠારાં પરિણામો થાયછે. અને એ નઠારાં પરિણામો છોકરાઓ નિશાળમાં જઇ

લખતાં વાંચતાં શીખેછે ત્યારે માલમ પડેછે. નઠારાં પરિણામોનું કારણ ઘણું કરી દષ્ટિમાં સહેજસાજ ફેરફાર એ હોયછે. આંખનો આકાર અને તેની બનાવટમાં રહેલો સહેજ ફેરફાર સાધારણ લોકો વર્તી શકતા નથી. જે છોકરાઓની આંખ દીર્ઘદષ્ટિ નેત્રાકાર જેવી હોયછે, તે છોકરાઓ કાણા થવાનો વધારે સંભવ હોયછે. દીર્ઘદષ્ટિ વિકાર નાનપણમાં બચ્ચાંઓને રમવાવાસ્તે ઝીણાં રમકડાં આપવાથી થાયછે. કારણ કે ઝીણાં રમકડાં બરાબર જોઇ શકવામાટે બચ્ચાંઓ તે આંખની પાસે લઇ જાયછે. એમ વારંવાર થવાથી સુવાળી આંખો ચપટી થઇ દીર્ઘદષ્ટિ નેત્રાકાર જેવી બનેછે. ઝીણાં રમકડાં બચ્ચાંઓને કમ અજવાળાંવાળા ઓરડામાં રમવાનેમાટે આપવાથી, તેમજ બચ્ચાંઓને બહાર ફરવા નહિ લઇ જવાથી, બચ્ચાંઓ કાણા થવાનો સંભવ છે. અને કાણા હોય તો વધારે કાણા થાયછે. બચ્ચાંઓને બારણે ફેરવવા લઇ જવાથી તેમની નજર છેટેની જણસો ઉપર પડેછે, જેથી કાણા થવાનો સંભવ ઓછો થાયછે.

ટુંકીનજરવાળાં માણસોની સંખ્યા ગામડામાં રહેનાર કરતાં, શહેરમાં રહેનાર લોકોમાં વધારે જોવામાં આવેછે. તેનું કારણ નાનપણથીજ શહેરના રહેનાર છોકરાઓને ધંધે લગાડે છે એ છે. નજર સહેજસાજ ટુંકી હોય તો તે ઘણું કરી સમજવામાં આવતી નથી. કેટલીકવાર છોકરાઓ લખતાં વાંચતાં શીખે તે પહેલાંજ તેમની નજર ટુંકી થએલી હોયછે. ટુંકી નજરવાળાં છોકરાંઓની આંખો સ્વાભાવિક રીતે સહેજ મોટી હોયછે. અને તેમની આંખના પડદાઓ પાતળા હોયછે; તેથી આંખ ઉપર વધારે મહેનત પડવાથી પડદાઓ તણાઇ આંખનો આ-

કાર જરા લંબગોળ થાયછે. નાનપણુથીજ ઝીણું કામ કરવાની ટેવ ન પડી હોય, તો સ્વાભાવિક રીતે આંખોમાં ઉપર લખ્યાપ્રમાણે ફેરફાર થતો નથી. શરીર જેમ વધતું જાયછે તેમ આંખના પડદાઓ મજબુત થાયછે. માટે છેક નાની અવસ્થામાં લખવું, વાંચવું, સીવવું, વગેરે ઝીણું કામ કરવાની ટેવ પાડવી નહિ. એ વાતપર સૌએ પૂરતું ધ્યાન આપવું. અમો એટલાજમાટે ચાર પાંચ વર્ષોનાં છોકરાંઓને ભણાવવાનો પડેલો રીવાજ બીલકુલ પસંદ કરતા નથી. કારણુ કે શરીર અથવા તેના કોઈપણુ ભાગની વૃદ્ધિ પૂરી થયાં પહેલાં, તેના ઉપર ભણુવાનો બોજો પડવાથી નઠારાં પરિણામો આવેછે.

આંખનો યોગ્ય ઉપયોગ કરવો એ એક જાતનો અભ્યાસ છે. એ અભ્યાસ જોકે અજાણુતાં થાયછે, તોપણુ તેમાં વિશેષ મહત્વનો ફેરફાર કરી શકાય એમછે. જેમકે બચ્ચાંઓ રમકડાં અથવા બીજી કાંઈ ચીજો લઇને રમતાં હોય, તે વખતે તેમને વારંવાર સવાલો કરી, તેમનું ધ્યાન રમકડાંના જુદાં જુદાં ભાગો તરફ ખેંચવું. એમ કરવાથી તેમને નાનપણુથીજ હરકોઈ ચીજ ઝીણી નજરે જોવાની ટેવ પડશે. ઘોડાનું ચિત્ર બતાવતા હોઇએ ત્યારે તેનું માથું, કાન, આંખો, નાક, મોઢું, ગરદન, પીઠ, આંગળાં પગ, વગેરે ભાગો જુદાં જુદાં દેખાડવામાટે કહેવું. એવી રીતે પૂછવાથી બચ્ચાંઓ ચિત્ર અથવા બીજી કોઇપણુ ચીજ ઝીણી નજરે જોતાં શીખશે. બચ્ચાંઓ જરા મોટાં થાય એટલે તેમનું ધ્યાન પદાર્થોનો આકાર, રંગ, ઉંચાઈ, લંબાઈ વગેરે તરફ લગાડવું. પદાર્થો માંહેલા ગુણુદોષ સમજી લેવાની તેમને નાનપણુથીજ ટેવ પાડવી. એટલે મોટા થયા પછી તે તેમને

પોતાના કામ ધંધામાં ઘણી ઉપયોગની થઇ પડશે. બે માણસે એકજ જણુસ તપાસી જોયા પછી, તેમને તેનાં ગુણદોષનું વર્ણન કરવા કહ્યું હોય, તો તેમના વર્ણનમાં ઘણો અંતર પડેછે. અને કેટલાક તો તેનું પૂરૂં વર્ણન-પણ કરી શકતા નથી. એમ થવાનું કારણ બીજું કાંઇજ નહિ, પણ નાનપણથીજ માબાપોએ રમકડાં વગેરે ઝીણી નજરે જોઇને તપાસવાની ટેવ નહિ પાડેલી એજ હોયછે. છોકરાઓ નિશાળમાં જઈ લખતાં વાંચતાં શીખેછે, ત્યારે તેમની નેત્રદૃષ્ટિ ઉપર સારો નરસો પરિણામ થવાનો સંભવ હોયછે. ઘેર આગળ અથવા નિશાળમાં વાંચતી અથવા લખતી વખતે, છોકરાઓને એવી રીતે બેસવાની ટેવ પાડવી, કે જેથી તેમનું માથું પાટી અગર પુસ્તક પર નીચું નમાવ્યા જેવું ન થાય. સ્વાભાવિકદૃષ્ટિનાં છોકરાંઓ આંખથી દશ બાર ઇંચ છેટે, ગમે તેવી ઝીણી છાપેલી ચોપડી આંખને કોઈ જાતનો ત્રાસ ન થતાં કલાકોસુધી ખુશીથી વાંચી શકેછે. પરંતુ કોઇ છોકરો વાંચતી વખતે પોતાની ચોપડી હમેશ આંખ આગળ ધરેછે, એવું જોવામાં આવે ત્યારે તેની દૃષ્ટિવિષે યોગ્ય સલાહ લેવી જોઇએ. સાધારણ માબાપો છોકરો પોતાની ચોપડી વાંચતી વખતે આંખની છેક પાસે લઈ જાયછે, એનું ખરૂં કારણ સમજી શકશે નહિ. ચોપડી આંખ આગળ ધરી વાંચવાનું કારણ આંખમાં કોઇપણ જાતનું દરદ હોવું જોઇએ. અથવા તો નજર ટુંકી અથવા લાંબી હોવી જોઇએ. તપાસથી એવું કાંઈ કારણ માલમ પડે ત્યારે તેનો ઘટતો ઉપાય કરાવવો જોઇએ. અને છોકરાએ કેવી જાતનો અભ્યાસ કરવો તેવિષે પણ સલાહ, તે બાબતના અનુભવી પાસેથી મેળવવી

જોઇએ. તેમજ ટુંકી અથવા લાંબી નજર હોય તેને-માટે બેસતાં ચશ્મા વાપરવાં જોઇએ. નિશાળમાં કાપી લખવાના બાંકડા છોકરાઓની ઉમરપ્રમાણે તેમજ તે-મનાં કદપ્રમાણે ઉંચા-નીચા હોતા નથી. પણ એકસરખા ઉંચાઇના હોયછે. એ ઘણી ભૂલ છે. કદાવર અને મોટી ઉમ-રના છોકરાઓનેમાટે કાપી લખવાના બાંકડા ઉંચા હોવા જોઇએ. અને નાની ઉમરના અને ઠીંગણા છોકરાઓ-માટે તે નીચા હોવા જોઇએ. બાંકડા ઉંચા હોયછે ત્યારે લખતી વખતે છોકરાઓને ડોક ઘણી નીચી કરવી પડેછે, તેથી મસ્તક અને આંખોમાંહેલા લોહીને હૃદય તરફ પાછું ફેરવાને ઘણી અગવડ પડેછે. ડોક થોડો વખત નીચે રાખી જોવાથી મોઢું રાતું થાયછે, એ ઉપરથી આવાત સિદ્ધ થાયછે.

છોકરાઓને ઓછું અજવાળું હોય એવી જગામાં લ-ખવા વાંચવાં દેવું નહિ. જોઇતું અજવાળું ન હોય એવે ઠેકાણે બેસી વાંચવાથી આંખને ઘણી મહેનત પ-ડેછે. લખવું, વાંચવું, અથવા એના જેવું બીજું ઝીણું કામ એક્કી વખતે કલાકો સુધી કરવું પડે તેવું છોક-રાઓને સોંપવું નહિ. કેટલાએક મહેતાજીઓ છોક-રાઓએ પોતાનો પાઠ બરાબર કર્યો નહોય, તો શિક્ષા તરિકે તે પાઠ વીસ પચીસ વાર લખી લાવવા કહેછે. એવી જાતની મહેનત વારેઘડીએ આપવામાં આવે તો, તેથી છોકરાઓની આંખે જરૂર ઇજા થશે. નાના છો-કરાઓ પાંચ વાગે નિશાળેથી ઘેર આવ્યા બાદ તેમને એક બે કલાક રમવાની રજા અવશ્ય આપવી જોઇએ. પણ કેટલાએક માબાપો તેમ ન કરતાં, છોકરાઓ નિ-શાળેથી આવે કે, તરતજ ઘરઆગળ ભણાવવાસારૂ રા-ખેલા માસ્તર આગળ પાઠ કરવાને બેસાડે છે, એ ઘણું

ભૂલ ભરેલું છે. જુવો કે મોટા માણસો દહાડામાં પાંચ છ કલાક કામ કરી ઘરઆગળ આવે ત્યારે થાકીને લોથ થઈ જાયછે, ત્યારે બીચારા નાના છોકરા પાંચ છ કલાક નિશાળમાં રહી થાકી નહિ જતા હોય? થાકે છે એવાત નિશ્ચિત છે. માટેજ છોકરાઓ ઘરઆગળ આવ્યા પછી તેમને તરત લખવા, વાંચવા, તથા પાઠ ગોખાવવા બેસાડવા એ એક ખરેખર નિર્દય માબાપનુંજ કામ છે. એમ કરવાથી છોકરાઓની તનદુરસ્તી ઉપર તેમજ નેત્રદષ્ટિ ઉપર નઠારી અસર થયા વિના રહેશે નહિ.

છોકરાઓને કોઇ મુકરર ધંધો શીખવવાનો શરૂ કર્યાં પહેલાં માબાપે તેમની નેત્રદષ્ટિવિષે વિચાર કરવો જોઇએ. જે છોકરાઓની દૃષ્ટિ સારી હોય તેમને ગમેતે ધંધો શીખવ્યો હોય તો હરકત નથી. પણ જેમની નજર ટુંકી હોય અથવા નબળી હોય, અને જેમની આંખો વારેઘડીએ આવતી હોય; તેમને કોઈ ચોકસ ધંધો શીખવ્યા પહેલાં, તે ધંધાથી તેમની દૃષ્ટિને કોઈ જાતની અડચણ થશે કે કેમ, એ બાબતમાં યોગ્ય સલાહ મેળવવી જોઇએ. નેત્રનો આકાર તથા દૃષ્ટિ જોઇએ તેવી હોય, પણ શરીર નબળું હોય એવા છોકરાઓની આંખોઉપર ઘણી મહેનતનું પરિણામ નઠારૂં આવેછે.[1]

નાના છોકરાઓને ભણાવવાનું શરૂ કર્યાં પહેલાં એટલી વાત તો અવશ્ય ધ્યાનમાં રાખવી જોઇએ, કે ભણવામાટે તેમના ઉપર જુલમ ન કરવો. જુલમ કરવાથી તેમના શરીરની વૃદ્ધિ ઓછી થાયછે. એટલુંજ નહિ પણ તેમની બુદ્ધિ પણ મંદ થાયછે. નાનપણમાં એટલે સાત વર્ષની ઉમર પહેલાં, છોકરાઓ ઉપર ભણવા લખવાવિષે જુલમ કરવો નહિ; પણ તેમની મરજી માફક ભણવાદેવું.

જે છોકરાઓની નેત્રદૃષ્ટિ નબળી હોય, અથવા જેમની આંખો વારેઘડીએ આવતી હોય, એવા છોકરાઓ ઉપર પણ ભણવાવિષે જુલમ કરવો નહિ.

નજરમાં સ્વાભાવિક કાંઈ ખામી હોયછે, ત્યારે છોકરાઓને નિશાળમાં મહેતાજી તરફથી, અને ઘરઆગળ માબાપો તરફથી ઘણીવાર શિક્ષા ખમવી પડેછે. છોકરાઓ વાંચતી વખતે ભૂલો કરે ત્યારે માબાપ અને મહેતાજીના મનમાં એમજ ઠસેછે કે, તે જાણી જોઇને ભૂલો કરેછે, અથવા તો મૂર્ખછે. પણ કોઇ વખત તેમના ધ્યાનમાં એમ આવતું નથી કે, છોકરાની નજર બરાબર નહિ હશે. વડિલોએ છોકરાઓ ઉપર પ્યાર બતાવવો જોઇએ, એ તેમનું કર્તવ્યછે. જો છોકરાઓને બીક બતાવે, અથવા છોકરાઓએ જાણી જોઇને ન કરેલી ભૂલોમાટે તેમને શિક્ષા કરે; અથવા તેમની ટુંકી બુદ્ધિથી તેમજ નબળા શરીરથી ન થાય તેવું કામ તેમને સોંપી, તેમની પાસે જબરજસ્તીથી કરાવે; તો તેથી છોકરાઓનાં મન તેમજ શરીર ઉપર અથવા તો તે બે ઉપર નઠારૂં પરિણામ થયાવિના રહેતું નથી.

બચપણમાં છોકરાઓની આંખો વારે ઘડીએ આવેછે. આંખો આવવાનું દરદ ચેપી છે, એ સૌ જાણતા હશે. ઘરમાં એક છોકરાની આંખ આવે એટલે વારાફરતી બીજાઓની આવ્યાવિના રહેતી નથી. એટલું જ નહિ પણ કેટલીકવાર પાડોશીના છોકરાની, અને હળવે હળવે આખા મોહોલ્લાના છોકરાની આંખો આવેછે. અને ગામ નાનું હોય તો, આખા ગામમાં એ રોગ ફેલાય છે. કેટલીક વખત આંખ આવવાનું દરદ ઘણા જોસથી ફેલાયછે. આંખ આવવાનું દરદ ચેપી છે માટે ઘરમાં જે

છોકરાની આંખ આવી હોય તેનાથી બીજા છોકરાઓને અળગા રાખવા. આંખ લુછવાનો કકડો બીજા છોકરાઓની આંખે ન લાગવાવિષે ખબરદારી રાખવી. તેમજ આંખ આવેલા છોકરાને નિશાળમાં મોકલવો નહિ. અને મહેતાજીએ પણ આંખ આવેલા છોકરાઓને નિશાળમાં આંખ સારી થાય, ત્યાંસુધી આવવાની મનાઈ કરવી. આંખ સહેજ સાજ આવી હશે તો તે બેચાર દિવસમાં ઉપાય કર્યાવિના મટી જશે. પણ વધારે આવી હોય તો તેમાટે યોગ્ય સલાહ લઇ તેપ્રમાણે ઇલાજો કરવા.

ભાગ ૫ મો.

પ્રકરણ ૧ લું.

તરુણાવસ્થામાં નેત્રનું સંરક્ષણ.

જુવાનીમાં આંખોને ઘણાં કારણોથી ઇજા થવાનો સંભવ હોયછે. જેમ કે વધુ અથવા ઓછો પ્રકાશ, આંખોને ઘણી મહેનત, અસ્વચ્છ હવા, ટાઢ, યાંત્રિક અથવા રસાયનિક આફતો, મનોવિકાર, અને તેજપ્રમાણે કેટલીએક ગમત રમતો; આંખ અને માથામાં લોહીનો વધારો થાય એવા તનદુરસ્તીમાં થતા ફેરફાર, શરીરની શક્તિમાં ઘટાડો, જેથી આંખની શક્તિપણ ઘટેછે, એવા લોહીના કેટલાએક વિકારો; તથા ચશ્માની જરૂર છતાં તે ન વાપરવાં, અથવા તેમનો અયોગ્ય ઉપયોગ કરવો; આ બધાં કારણોથી જુવાનીમાં આંખોને ઈજા થવાનો સંભવ હોયછે. જુવાનીમાં નેત્રદૃષ્ટિ સારી રહેવાની જે કોઇ ઇચ્છા રાખતા હોય, તેઓએ ઉપર લખેલાં તમામ કારણોથી દૂર રહેવું. જેથી દૃષ્ટિ ઉપર નઠારાં પરિણામો થશે નહિ. તનદુરૂસ્તીના સર્વે સાધારણ નિયમોનો ભંગ ન થાય એમ ચાલવું, એ નેત્રદૃષ્ટિ સારી રાખવામાટે ઘણું જરૂરનું છે.

સ્વાભાવિક અને દીવાનું અજવાળું.

સ્વાભાવિક અજવાળું આપણને સૂર્યથી મળેછે. તેમાં કોઇ જાતનો રંગ દેખાતો નથી. દીવામાં જુદી જુદી જાતનાં તેલો બાળવામાં આવેછે. તેથી તેનું અજવાળું સૂર્યના પ્રકાશ જેવું સ્વચ્છ હોતું નથી. એમાં રંગનો

ભેળ હોયછે. સ્વાભાવિક પ્રકાશ આપણી આંખોને સુખ આપનારો છે. હોજરીને જે પ્રમાણે અનાજ જરૂરનું છે, તેજ પ્રમાણે સ્વાભાવિક પ્રકાશ નેત્રને ઘણો જરૂરનો છે. ઘણા દિવસ અપવાસ કર્યાથી જે પ્રમાણે જઠરાગ્નિ મંદ થઈ થોડું પણ ખાધેલું પચી શકતું નથી; તેજ પ્રમાણે ઘણો વખત અંધારામાં રહ્યા પછી તરત આંખોથી થોડું પણ અજવાળું સહન થઇ શકતું નથી. તેમજ ઘણા વખતસુધી આંખઉપર પાટો બાંધી રાખવાથી અને કાળા રંગનાં ચશ્મા પહેરવાથી પણ આંખ અજવાળું ખમી શકતી નથી. અનુભવથી એ સિદ્ધ થયુંછે કે જોઇ શકવામાટે અમુક તેજવાળો પ્રકાશ જોઇએ એમ નથી. આંખોને જેટલા ઓછા અથવા વધતાં અજવાળાંમાં જોવાની ટેવ પાડીએ તેવી પડેછે. સૌકોઇ જાણતા હશે કે ઘણા અજવાળાંવાળી જગામાંથી અંધારી ઓરડીમાં દાખલ થતાં ને વાર, એ ઓરડીમાં જે કાંઇ મુકયું હોય તેમાંનું કંઇ પણ દેખાતું નથી. પરંતુ થોડો વખત ગયા પછી તે ઓરડામાંની સર્વ વસ્તુ થોડે થોડે દેખાવા લાગેછે. કેદીને અંધારી કોટડીમાં પૂરેછે; ત્યારે પ્રથમ તેના જોવામાં તે કોટડીમાંની વસ્તુ બીલકુલ આવતી નથી, પણ ધીમે ધીમે તે દેખવામાં આવેછે. એવી અંધારી કોટડીમાં રાખેલા કેદીને, કેટલાક દિવસ બાદ એકદમ ઘણા અજવાળાંમાં લઇ આવ્યા હોઇએ, તો તેનાથી અજવાળું ખમી શકાશે નહિ. અને પ્રથમ તો તેને કાંઈ પણ સુઝશે નહિ. પણ આવા કેદીને રફ્તે રફ્તે વધારે અજવાળાંમાં લઈ જવામાં આવે, તો તેની આંખો તેજ ખમવાને અશક્ત થતી નથી, તથા તેમના ઉપર પ્રકાશનું નઠારૂં પરિણામ થતું નથી. ઘણા ચકચકિત

અજવાળાં સામે ઝાઝીવાર એકસરખી નજરે જોવાથી દષ્ટિ ઓછી થાયછે, અથવા કેટલીકવાર તે નાશ પામેછે. સૌના જાણુવામાં આવ્યું હશે, કે ઓછા અજવળાંવાળી જગામાંથી એકદમ ઘણા અજવાળાંવાળી જગામાં જવાથી, આંખો થોડીવાર ઉઘડતી નથી. એ ઉપ-રથી સાર એટલોજ લેવાનો કે, સૂર્ય તરફ જોવું નહિ. કેટલાએક લોકોએ હઠ ધરી સૂર્ય સામું ટીકી ટીકીને જોયાથી તેમની દષ્ટિ ઓછી થઈ હતી; એવાં ઘણાં ઉદા-હરણો બનેલાં છે. સૂર્ય સામું જોવાનો પ્રસંગ ઘણું કરી સૂર્યગ્રહણ વખતે આવેછે. જે કાચમાંથી સૂર્ય સામું જોવું હોય તે કાચ સારીપેઠે મેસથી કાળો કરવો, કાચ કાળો ન કર્યો હોય અથવા તેપરની મેસ ભુસાઇ ગઇ હોય, તો ઉપર કહ્યાપ્રમાણે દષ્ટિને ઇજા થવાનો સંભવ છે.

સૂર્ય સામું ટીકી ટીકીને જોતાં આંખ સાંમે એક કાળો ગોળ કુંડાળા જેવો આકાર કેટલાક વખતસુધી દેખાયા કરેછે. તે કુંડાળું આંખ મીચ્યા પછી પણ અગ્નિની માફક દેખાયા કરેછે. આ પ્રમાણે કેટલાક કાળ એટલે કલાક, દિવસ, અથવા મહિનાસુધી એ કુંડાળું દેખાયા કરેછે. કોઇવાર તે કાળું કુંડાળું ઓછું થઇ, આંખ સામે ફકત એક કાળા રંગનું ટપકું નિરંતર દેખાયા કરેછે. તેથી નજરમાં હરકત થાયછે. કેટલીક વખત સૂર્ય સામું જોવાથી દષ્ટિને એટલી બધી અડચણ પોહોંચે છે, કે ઉપર લ-ખ્યાપ્રમાણે એક કાળા કુંડાળાને બદલે બધુંજ સાફ કાળું દેખાયછે. અને તેનો તાબડતોબ ઇલાજ કર્યા છતાં તે નાશ પામતું નથી. અને તેથી છેવટે દષ્ટિનો નાશ થા-યછે. ઈ. સ. ૧૮૫૧ માં યૂરોપખંડમાં થએલું સૂર્યગ્રહણ

ત્રણ સખસોએ ઝાઝીવાર લગણુ જોયા કર્યું. તેથી તેઓ આંધળા થયા એવું ડા. અરહટે એક ઠેકાણે લખી રાખ્યુંછે. આરસા ઉપર તડકો ઝીલી તેનો પડછાયો આંખ ઉપર પાડવાથી નેત્રદષ્ટિને થોડા અથવા ઘણુા વખતસુધી અડચણુ આવ્યાના દાખલાઓ ઘણુા લખેલા છે. મસ્તીખોર છોકરાઓએ આરસાથી એવી રમત રમતાં પોતાની આંખો ખોએલી છે. પુનમના ચંદ્રસામું ઘણીવાર એકસરખું જોયાથી અશક્ત માણુસની આંખે ઇજા થવાનો સંભવ છે. ગ્યાસની બતીનો ઘણો પ્રકાશ તેમજ વીજળીની બતીનો પ્રકાશ વગેરેથી પણુ આંખને ઇજા થવાનો સંભવ છે. સુવાની ઓરડીમાં સવારમાં સૂર્યનો તડકો આવી સુતેલા માણુસની આંખપર પડવાથી આંખો આવવાનો સંભવ છે. સુવાની ઓરડીમાં બતી રાખી સુવાની ટેવ હોય, તેમણે બતીનું અજવાળું આંખ ઉપર ન પડે એવી રીતે બંદોબસ્ત રાખવો જોઇએ. દીવો બળતો રાખીને સુવું એ પસંદ કરવા જોગ નથી. જમીનની ધોળી સપાટી ઉપર પડેલાં સૂર્યનાં કિરણુનાં પરાવર્તનથી આંખોને ઇજા થવાનો સંભવ છે. ઉત્તરધ્રુવ તરફ રહેનારા લોકોને બરફથી ઢંકાયલી જમીન ઉપર સૂર્યનાં કિરણોનાં પરાવર્તનથી, પોતાની આંખનું રક્ષણુ કરવાની જરૂર પડેછે. જળમાર્ગે પ્રવાસ કરનારાઓને દરીઆની સપાટી ઉપર પડેલાં સૂર્યનાં કિરણોનાં પરાવર્તનથી પોતાની આંખોનું રક્ષણુ કરવું પડેછે. ઉષ્ણુકટીબંધમાં દરિઆની સપાટી ઉપર પડેલાં તડકાનાં પરાવર્તનથી ખલાસી લોકોની આંખે ઘણી વખત રતાંધળાનું દરદ થાયછે. ઘણાં અજવાળાંથી નેત્રદર્પણુ બહેર મારી જાયછે એ આ દરદનું કારણુ હોયછે.

અને ઘણા પ્રકાશ વિના તે પોતાનું કામ કરી શકતું નથી. અને સૂર્યનો પ્રકાશ રાતે હોતો નથી તેથી રાતનાં દેખાતું નથી.

સૂર્યના પ્રકાશથી નેત્રદૃષ્ટિ ઉપર નઠારાં પરિણામો થવાના સંભવવિષે ઉપર લખ્યુંછે. તે પરથી કદાચ કોઈ શંકા કાઢે કે આપણા રહેવાના ઘરમાં પણ અજવાળું થોડું આવવા દેવું જોઇએ. પણ આ તેમની શંકા ભૂલભરેલી છે. ઘરમાં અજવાળું વધારે હોય તેટલું સારૂં. કારણ જે બપોરે અજવાળું વધારે જણાય તો બારી બારણાં બંધ કરવાથી ઓછું થઈ શકે. પણ અજવાળું આવવાનાં સાધનો નહોય તો અજવાળું આણવાનો કાંઈ ઈલાજ ચાલીશકતો નથી. ઘરો બાંધતી વખતે અજવાળું અને હવા આવવામાટે જોઇતાં સાધનો રાખવાં જોઇએ. તેમજ જોઇએ ત્યારે અજવાળું અને હવા વધારે ઓછી કરી શકાય એવી ગોઠવણ પણ રાખવી જોઇએ. નેત્રગોળ, તેની બનાવટ, અને તેના બીજા ભાગો સ્વાભાવિક રીતે એવા ગોઠવાયલા છે, કે આંખથી ઉંચેના ભાગ પરથી અજવાળું આવી આંખમાં દાખલ થઈ શકતું નથી. પણ નીચેથી અથવા સામેથી આંખમાં જતું અજવાળું અટકાવવામાટે કોઇપણ જાતનું સ્વાભાવિક સાધન હોતું નથી. એ સારૂ ઓરડાઓમાં જમીન બરાબર અથવા તેથી સહેજ ઉંચી બારીઓ હોવી ન જોઇએ, પણ તે ઘણી ઉંચી હોવી જોઇએ. ચકચકતા રંગના ગલીચા, સેતરંજીઓ વગેરે પણ જમીન ઉપર પાથરવાં ન જોઇએ.

પ્રકરણ ૨ જું.

સ્વાભાવિક અને દીવાનું અજવાળું.

જેમને ધંધાનેલીધે અથવા બીજા કંઈપણ કારણનેલીધે આંખનો ઉપયોગ હમેશાં કરવો પડેછે; તેમને ઝીણી ચીજો જોતાં, વાંચતાં, લખતાં, ભરતાં, ચીતરતાં, અથવા તેના જેવું હરકોઇ પ્રકારનું ઝીણું કામ કરતી વખતે, અજવાળું કેટલું અને કેવા પ્રકારનું જોઇએ, તેનો વિચાર અવશ્ય કરવા જેવો છે. અજવાળું કેટલું એટલે કેટલી તીવ્રતાવાળા તેજનું અને કેવા પ્રકારનું એટલે સ્વાભાવિક કે દીવાનું? ઓછા પ્રકાશનેલીધે દૃષ્ટિની તીક્ષ્ણતા ઓછી થાયછે. એટલુંજ નહિ પણ તેની કામ કરવાની શક્તિ પણ ઓછી થાયછે. આપણા દેશી તેલના દીવાની જ્યોતમાં ઘણા પ્રકારની ખામી નજરે પડેછે. જેમ કોઇવાર તેનો પ્રકાશ ઓછો તો કોઇવાર વધારે પડેછે. કોઇવાર પવનથી દીવાની જ્યોત હાલેછે તેથી તેનો પ્રકાશ અસ્થિર થાયછે. વળી એ પ્રકાશ સૂર્યના પ્રકાશ જેટલો સ્વચ્છ હોતો નથી. તેમજ દીવી અગર દીવો રાખવાના ઠેકાણાની ઊંચાઈ નીચાઇનેલીધે, પણ પ્રકાશ વાંચવા લખવા વગેરેમાં જેવો જોઇએ તેવો પડતો નથી. આ તમામ જાતની પ્રકાશની ખામીઓ ઘણું કરી આપણા દેશી તેલના દીવાની જ્યોતમાં હોયછે. મીણબતીનો, દીવાનો, ગ્યાસલાઇટનો, અને કેરોસીન તેલનો, પ્રકાશ વગેરે આપણને રાત્રે કામ કરતી વખતે ઉપયોગમાં લાવવો પડેછે. માટે આ બધી જાતના પ્રકાશના ગુણ, અવગુણ અને તેમની સાધારણ વ્યવસ્થા એ તરફ વિશેષ લક્ષ આપવું જોઇએ.

સૂર્યના પ્રકાશમાં જૂદી જૂદી જાતના રંગ હોયછે. ત્રીકોણાકાર કાચમાંથી સૂર્યના કિરણોનું પ્રતિબિંબ પાડયાથી તે જોવામાં આવેછે. આ જૂદાં જૂદાં રંગોમાં મુખ્ય રંગ રાતો, લીલો, અને કીરમીજી એ ત્રણ હોયછે. આ ત્રણે રંગ મળી સૂર્યનો સ્વચ્છ પ્રકાશ થાયછે, કે જેમાં સારી આંખે કોઈ જાતનો રંગ જોવામાં આવતો નથી. સૂર્યના પ્રકાશમાં ઉપર કહેલા ત્રણ રંગો નીચે લખ્યાપ્રમાણે મળેલા હોયછે. પાંચ ભાગ રાતો, ત્રણ ભાગ લીલો, અને આઠ ભાગ કીરમીજી. જ્યારે આ પ્રમાણમાં ફેર પડેછે (બતીના પ્રકાશમાં આ પ્રમાણમાં ફેર હોયછેજ), ત્યારે તેનાથી જે પ્રકાશ પેદા થાયછે તે જોઈએ તેટલો સ્વચ્છ હોતો નથી. એટલે તે સહેજ રંગીન દેખાયછે. મીણબતીની, અને દીવાની જ્યોતમાં લાલ રંગનાં કિરણો વધારે હોયછે, તેથી તે પ્રકાશ રતાશ પડતો દેખાયછે.

દીવાના પ્રકાશની આ તરેહવાર સ્થિતિને લીધે ઘણી અડચણો થવાનો સંભવ છે. દીવાના અજવાળામાં, જૂદાં જૂદાં પ્રકારના રંગો સૂર્યના પ્રકાશમાં દેખાય, તેથી જૂદાં રંગના દેખાયછે. જેમ લીલો પીળાશ પડતો માલમ પડેછે. આસમાની રંગ વધારે અથવા ઓછો લીલાશ પડતો માલમ પડેછે. અને નારંગી રંગ વધારે ઘેરો માલમ પડેછે. એ પરથી એમ સિદ્ધ થાયછે કે દીવાના અજવાળામાં કોઈપણ રંગનું કામ કરવું એ મુશ્કેલ અને જોખમ ભરેલું છે. એટલુંજ નહિ, પણ આંખને દુઃખ આપવા વાળુંછે. મુખ્યત્વે કરીને ઘેરા રંગવિષે આ નિયમ વિશેષ ધ્યાનમાં રાખવા જેવો છે. કારણ તમામ જાતના ઘેરા રંગો પ્રકાશનાં કિરણો વધારે શોષીલઈ તેનું પરાવર્તન ઘણું થોડું કરેછે. તેથી દીવાના અજવાળામાં તે બરાબર ઓળખી શકાતા નથી.

ઘેરા રંગ ઉપર જૂદાં જૂદાં રંગનું ભરત–કામ કરવું હોય તો તે બનતાંસુધી દિવસે કરવું; કારણ રાત્રે રંગ બરાબર ઓળખી શકાતા નથી.

જે પ્રમાણે મહેનતવડે શરીરના ભાગો થાકયાથી તેમને વીસામો આપવો પડેછે; તેજ પ્રમાણે આંખઉપર ઘણો વાર સુધી એકસરખી રીતે પ્રકાશ પડવાથી આંખ થાકયા જેવી થાયછે, માટે તેને વીસામો આપવો જોઇએ. પ્રકાશ સ્વાભાવિક નહોય અથવા જોઇએ તેટલો નહોય, ત્યારે આંખને વારેઘડીએ વીસામો આપવો જોઇએ. બે આંખો સાથે કામ કરતી હોય ત્યારે તે જલદી થાકતી નથી. ઘણાઓના અનુભવમાં એવું આવ્યું હશે, કે દૂરની કોઇ નાની જણુસ તરફ એક આંખે ઝાઝી વાર એકસરખી નજરે જોયાથી, તે જણુસ કેટલાક વખત પછી બીલકુલ દેખાતી નથી. તેનું કારણ, નેત્રદર્પણના જે ભાગ ઉપર જણુસનું પ્રતિબીંબ પડેછે, તે ભાગની શક્તિ કેટલાક વખત પછી ક્ષીણ થઇ જાયછે, એ હોયછે. એક બે ક્ષણ તેજ આંખ મીચી રાખી ફરી પાછું તે વસ્તુ તરફ જોયું હોય તો, તે જોવામાં આવેછે. એક વસ્તુ તરફ બે આંખોએ એક સરખી રીતે જોતાં ઉપર લખ્યા પ્રમાણે થતું નથી. એનું કારણ એક પછી એક આંખ આપણા જાણવામાં ન આવે એવી રીતે પદાર્થ જોયા કરેછે, એ હોયછે. દુરબીનમાંથી એક આંખે તારા તરફ જોતાં ઉપર લખ્યા પ્રમાણે બનેછે. એટલે ઘણોવાર સુધી જોયા પછી તારો બીલકુલ દેખાતો નથી. પણ આંખને એક બે ક્ષણ વીસામો આપવાથી તેજ તારો ફરી પાછો દેખી શકાયછે. દીવાના અજવાળીમાં આવો બનાવ વિશેષ થાયછે.

દીવાના પ્રકાશથી ગરમી પણ પેદા થાયછે. જુદાં જુદાં પ્રકારની જ્યોતથી પેદા થનાર ગરમી અને પ્રકાશનું પ્રમાણ જુદું જુદું હોયછે. જેમકે ગ્યાસના દીવામાંથી મીણબતીના દીવા કરતાં વધારે ગરમી પેદા થાયછે. અખ્તરા ઉપરથી એમ જાણવામાં આવ્યુંછે કે, રાતા કિરણ કરતાં લીલા કિરણમાં ગરમી ઓછી હોયછે. અને લીલા કરતાં કીરમીજી કિરણમાં ઓછી હોયછે. જે દીવાના પ્રકાશમાં રાતા રંગનાં કિરણો વધારે હોયછે, તે દીવાથી ગરમી વધારે થાયછે. દીવાના પ્રકાશનાં કિરણો વસ્તુ ઉપર પડી ત્યાંથી તેમનું પરાવર્તન આંખ ઉપર થાયછે. તેથી કરી આંખને બેવડી ગરમી સહન કરવી પડેછે. એ ગરમીથી આંખ સૂકાયા જેવી લાગેછે, અને તે રાતી પણ થાયછે. આપણા દેશમાં દીવાના પ્રકાશમાં કામ કરવાનો પ્રસંગ વિદ્યાભ્યાસ કરનારાઓ શિવાય બીજા ધંધાદારી લોકોને ઘણો થોડોજ આવેછે. માટે ધંધા કરનારાઓને દીવાનો પ્રકાશ કેવા પ્રકારનો અને કેટલો હોવો જોઇએ તે વિષે વિશેષ માહિતી અહિં દાખલ કરવાની જરૂર જણાતી નથી. દીવાના પ્રકાશથી આંખને ગરમી ન પહોંચે માટે, દીવો અને વાંચવાની ચોપડી એ બેની વચ્ચે, કાચનું દડાજેવું ગોળ વાસણ પાણીથી ભરીને મૂકવું. આથી બે ફાયદા થાયછે. પહેલો એ કે દીવાથી પેદા થનાર ગરમી પાણીમાં શોષાઇ જાયછે. અને બીજો એ છે કે કાચનું વાસણ ગોલાકાર હોવાનેલીધે દીવાથી નીકળતાં પ્રકાશનાં બધાં કિરણો તેમાં એકઠાં થાયછે; જેથી જ્યોત ઝીણી હોય તોપણ તેનો પ્રકાશ વધારે જણાય છે. દીવાથી થતી ગરમી મટાડવામાટે બીજો સહેલો ઇલાજ એ છે, કે ટેબલ

ઉપર પાણીથી ભરેલો વાદળીનો મોટો કટકો મૂકવો, જે તમામ ગરમી શોષીલેશે. પણ એનાથી પ્રકાશ વધારે થશે નહિ.

દીવાના પ્રકાશમાં બીજી ઘણી ખામી હોયછે. તે એકે તેનો પ્રકાશ સ્થિર હોતો નથી. અને જે દિશા તરફથી તે આવવો જોઇએ તે તરફથી આવતો નથી, વગેરે. આપણાં દેશમાં જુની ચાલના દીવી ઉપરના દીવાના પ્રકાશની જ્યોત કાયમ હાલ્યા કરેછે તેથી, તેમજ તેમાં જ્યોતને બળતી વખતે જોઇતી હવા નહિ મળવાનેલીધે, તેનાથી પડતું અજવાળું ઘણું ઓછું પડેછે, આવા દીવાના અજવાળામાં હમેશાં ચાર પાંચ કલાક વાંચવા, લખવાનો અભ્યાસ રાખ્યો હોય તો, તેથી આંખને ઇજા થયાવિના રહેશે નહિ.

દીવો જે ઠેકાણે મૂકવો જોઇએ તે ઠેકાણે મૂકેલો ન હોય તો તેમાંથી નીકળેલાં કિરણો આંખ ઉપર પડી તે અંજાયા જેવી થશે. અથવા તો વાંચવાની ચોપડી ઉપર જોઇતો પ્રકાશ પડશે નહિ. એટલામાટે વાંચનારાઓએ દીવો હમેશાં પોતાની ડાબી બાજુ તરફના મોઢાં આગળના ખુણાઉપર મૂકવો. તેમજ દીવાની જ્યોત આંખથી બે ઇંચ ઊંચી રાખવી. ઊંચી હાંડીમાં કરેલા દીવાનો પ્રકાશ ઝીણું કામ કરવાનેવાસ્તે બસ થતો નથી. દીવાનખાનામાં અથવા ઓરડામાં ઊંચે ટાંગેલા દીવાથી પડતો પ્રકાશ સાધારણ કામનેમાટે બસ થાયછે, પણ તે પ્રકાશમાં લખવાનું, વાંચવાનું, અથવા બીજું કાંઇ ઝીણું કામ કરવું મુશ્કેલી ભરેલું છે. માબાપે પોતાના નાના છોકરાઓને દીવાનખાનામાં અથવા ઓરડામાં ઊંચી હાંડીમાં દીવો કર્યો હોય એવે ઠેકાણે અભ્યાસ કરવા બેસવા

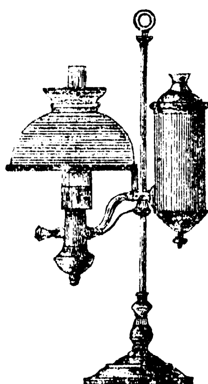
દેવા નહિ. ટેબલ ઉપર મૂકેલા દીવાની જ્યોત આંખ જેટલી ઊંચી હોય અથવા તેથી નીચી હોય તો જ્યોતનો પ્રકાશ આંખઉપર પડી આંખ અંજાયા જેવી થાયછે; તથા તે સુકાયછે ને તેથી કાળે કરીને તેને ઇજા થવાનો સંભવ રહેછે. માટે દીવાની જ્યોત હમેશાં આંખ કરતાં ત્રણ ચાર ઇંચ ઊંચી રાખવી. વળી એજ કારણમાટે પથારીમાં પડ્યા પડ્યા વાંચવાની ટેવનો પણ અટકાવ કરવો જોઇએ.

રાતના અભ્યાસ કરવા માટે કંઇ જાતના દીવાઓ ઉત્તમ ગણાય એવો સવાલ સ્વાભાવિક રીતે પેદા થાયછે. એવિષે હાલ ઘણા શોધથી એવું ઠર્યુંછે કે વીજળીનો દીવો સૂર્યના પ્રકાશ જેવોછે; માટે તે વધારે પસંદ કરવા જેવોછે. પણ તેનો પ્રકાશ ઘણો ચકચકિત હોયછે, અને તે સૌથી ઉપયોગમાં લાવી શકાય તેવો નથી, કારણ કે તે ઘણો મોંઘો પડેછે. વીજળીના દીવાથી સહેજ ઉતરતો અને મુંબઇ જેવા શહેરમાં મળી શકે એવો ગ્યાસલાઇટનો દીવોછે. ગ્યાસલાઈટનો દીવો સૂર્યના પ્રકાશજેવો સ્વચ્છ થવામાટે ગ્યાસલાઈટના દીવાની નળીને બરનર નામનું મોઢું લગાડવું પડેછે, જેથી ગ્યાસલાઇટના દીવાનો પ્રકાશ ઘણો સ્વચ્છ થાયછે. સાધારણ એવો નિયમ છે કે દીવાના પ્રકાશનો આધાર દીવામાટે બાળવામાં આવતો ગ્યાસ, મીણબતી, કેરોસાઈન તેલ, સાદું તેલ, વગેરે જ્યોતમાં સારી રીતે બળી જવાં જોઇએ. અને જ્યોતમાં તેમનું સારી રીતે બળવું, જોઇએ તેટલી હવા દાખલ થવાથીજ થાયછે. બળે એવા પદાર્થનું પ્રમાણ વધારે હોય તો, તેમાંનો થોડો ભાગ જોઈતી હવા ન મળવાનેલીધે તેમજ રહી જાયછે. જેથી જ્યોત

કાળી પડેછે અને તેમા રંગ માલમ પડેછે. હવાનું પ્રમાણ વધારે થાયછે ત્યારે જ્યોતની ગરમી ઓછી થાયછે, અને તેનાથી થતા રસાયનિક ફેરફારો પણ ઓછા થાયછે.

રાતનાં લખવા, વાંચવા, અથવા હર કંઇ ઝીણું કામ કરવાનેમાટે સીલબરે શોધી કાઢેલો કેરોસાઇન તેલનો

આકૃતિ ૯ મી.



દીવો સૌથી સરસ છે. (જુઓ આકૃતિ ૯ મી) દીવો કેરોસાઇન તેલનો હોય અથવા ગ્યાસનો હોય પણ તે કામ કરનારે પોતાની ડાબી બાજુના મોઢાં આગળના ખુણે મૂકવો. અને દીવાની જ્યોત આંખથી એક બે ઇંચ ઉંચી રાખવી. દીવાઉપર જ્યોતને ઢાંકવાનેવાસ્તે જે દીપછત્ર (shade) આવેછે તે મૂકવું જેથી કરી દીવાનો પ્રકાશ નીચે ટેબલઉપર પડી આંખઉપર અંધારૂં રહેછે, અને તેથી આંખને ગરમી લાગતી નથી. દીવાના પ્રકાશથી રાતની વખતે કામ કરનારાઓને એટલી સૂચના કરવાની જરૂર છે કે, ઘણું ઝીણું અને આંખને મહેનત આપનારૂં કામ બને

ત્યાંલગણુ દિવસના ભાગમાં કરી લેવું. રાતના આંખને ઝાઝી મહેનત ન પડે એવું કામ કરવું. અમસ્થું કંઇ લખવા કરતાં જોઇને લખવાથી આંખને વધારે મહેનત પડેછે. અને જોઇને લખવા કરતાં વાંચવાથી આંખને તેથી પણ વધારે મહેનત પડેછે. દીવાના પ્રકાશમાં ઘણો વખત કામ કરનારાઓએ વચમાં વચમાં કામનો ફેરબદલ કરવાથી આંખને સુખ થાયછે. જેમકે બે ત્રણ કલાક એકસરખું વાંચ્યા પછી થોડો વખત લખવું અથવા વધારે સારૂં તો થોડો વખત કાંઈજ ન કરવું તેથી આંખને સુખ થાયછે. અને એ વિશ્રાંતિના વખતમાં જરા આમ તેમ ફરવું અને આંખો ઠંડા પાણીથી ધોવી તેથી આંખને ઘણુંજ સુખ થશે.

ધંધાદારી વગેરે લોકો જેમને દિવસના ભાગમાં કારખાનામાં વધારે કામ કરવું પડેછે, તેમને માટે પ્રકાશની બાબદમાં થોડું કહેવાની જરૂર છે. સૂર્યના પ્રકાશમાં તનદુરસ્ત માણુસ જેમની આંખોની બનાવટ પ્રમાણશુદ્ધ આંખ જેવી હોયછે; એવાઓની આંખ કામ કરવાની વધારે મહેનત સહન કરી શકેછે. તોપણ જે કોઇ પોતાની આંખોને હમેશાં મહેનત આપ્યા છતાં, પોતાની નજર સારી રાખવા માટે ખંતીલા હોયછે, તેમણે દિવસના ભાગમાં કામ કરતી વખતે પણ કેટલીએક ઝીણી બાબદો ધ્યાનમાં રાખવી જોઇએ. જેમકે, ઘણો પ્રકાશ અથવા તડકામાં કામ ન કરવું. જે લોકો ચકચકિત વસ્તુસાથે કામનો વહેવાર રાખેછે, તેમણે તેવી ચકચકિત વસ્તુ લઇ તડકામાં કામ કરવું નહિ. કારણ ચકચકિત વસ્તુ ઉપર પડેલાં સૂર્યના કિરણોનું પરાવર્તન આંખ ઉપર થઈ આંખને ઈજા થવાનો સંભવ છે.

ઓછા પ્રકાશમાં કામ કરવાની ભૂલ ઘણાઓમાં વારંવાર જોવામાં આવેછે. જે ચીજ જોવી હોય તેનું સૂક્ષ્મપણું અને રંગ એના પ્રમાણુ પ્રમાણે, પ્રકાશ વધતો ઓછો હોવો જોઇએ. ઝલઝળીઆમાં હરકંઈ ઝીણું કામ કરવું નહિ. પ્રભાતમાં સૂર્ય ઉગ્યાં પહેલાંના જે અજવાળામાં કામ કરવામાં આવેછે; તે કરતા તેટલાજ પ્રમાણુના પ્રકાશમાં સાંજની વખતે આંખનો ઉપયોગ કરવો, એ આંખને વધારે મહેનત આપનારૂં છે. કેમકે આખો દિવસ કામ કરી આંખો થાકી ગએલી હોયછે. તથા દિવસના સારા પ્રકાશમાં ઘણો વખત કામ કરવાથી આંખને તે સારા પ્રકાશમાં કામ કરવાની ટેવ પડી હોયછે. સ્વાભાવિક પ્રકાશ થોડો થવા લાગેછે, ત્યારે દીવાની જરૂર પડેછે. એવી વખતે બારી બારણાં બંધ કરી દીવો કરવો. તેમ ન કરતાં બારી બારણાં ઉઘાડાં રાખી સાંજની વખતે દીવો કર્યો હોય તો તેના પ્રકાશનું બરાબર તેજ પડતું નથી. મતલબ સૂર્ય અસ્ત થયા બાદ સારી પેઠે અંધારૂં પડી દીવાની રોશની ખુલે નહિ ત્યાં લગણુ કોઇપણુ જાતનું કામકાજ કરવું નહિ. અને કુદરતનું પણુ ફરમાન એવુંજ છે કે આખો દિવસ મહેનત કર્યા પછી, કલાક બે કલાક વિસામો લઈ પછી પાછું કામ કરવાની જરૂર હોય તો કામે વળગવું.

ગિતી.

ઈશ્વર નેત્ર રવિ તણી હોય ઘણી મંદ જે સમે ઝાઈ,
તે અસ્ત ઉદય સંધ્યા સમય ન લખવું ન વાંચવું કાંઈ.

ઘણા સૂક્ષ્મ પદાર્થો તરફ જોતાં રંગીન કાચના ચશ્મા વાપરવાં નહિ. લીલા અથવા રાતા રંગના ચશ્મા ઘણું ઝીણું કામ કરતી વખતે વાપરવાં નહિ. રંગીન

ચશ્માંમાંથી પ્રકાશનાં કિરણો આંખમાં જતી વખતે તેમાં ફેરફાર થાયછે. સ્વાભાવિક સૂર્ય કિરણો કરતાં તે અસ્પષ્ટ થાયછે. અને તેનાથી આંખને મહેનત પડેછે. આસમાની રંગનાં ચશ્માંમાં ઝાઝી ખામી કાઢવા જેવું નથી. તડકામાં અથવા તડકાની ઝાળ આગળ કોઇપણ કામ કરવું હોય ત્યારે પણ લીલા, પીળાં અથવા રાતા રંગના ચશ્મા વાપરવાં નહિ. લખવાના ઓરડામાં બારીમાંથી તડકો આવી ટેબલ ઉપર પડતો હોય તો બારીને સફેદ લુગડાંનો પડદો બાંધવો, અથવા બારીને ઘસાયલા કાચનાં ઢાંકણાં કરવાં.

ઝીણું અને મહેનતનું કામ, જેમકે ચિત્ર કાઢવાં, જરીનું ભરતકામ કરવું, અને ઝીણું કોતરકામ કરવું એ બધામાટે કામ ઉપર એકજ બાજુથી પ્રકાશ આવી પડે એવી ગોઠવણ રાખવાની જરૂર છે.

રસ્તા ઉપર ઝાડ નીચે ઉભા રહી વાંચનારાઓએ એટલું ધ્યાનમાં રાખવું જોઇએ કે ચોપડી ઉપર તડકો પડે નહિ. તેમજ ઘણી ગીચ છાયામાં પણ વાંચવું નહિ. દીવાનખાનામાં અથવા ઓરડામાં પ્રકાશ એક ઠેકાણે વધારે અને બીજે ઠેકાણે ઓછો એ પ્રમાણે હોય તો, તેવા ઓરડામાં અથવા દીવાનખાનામાં આમ તેમ ફરતાં ફરતાં વાંચવું એ આંખને હાનિ કારક છે. દોડતી ગાડીમાં વાંચ્યાથી પણ આંખને ઇજા થાયછે. કારણ કે પ્રકાશ વધુ ઓછો થાયછે એટલુંજ નહિ, પણ ચોપડી અને માથું હીલ્યાથી આંખથી જેટલે છેટે ચોપડી રહેવી જોઇએ તેમાં ફેરફાર થયા કરેછે, તેથી અક્ષરો ઉપર બરાબર નજર ઠરતી નથી તેથી આંખ વધારે તણાય છે. આ એક સાધારણ અનુભવની વાતછે,

કે જે ઓરડામાં સામસામું અજવાળું આવતું હોય, એવા ઓરડામાં બેસી લખતી વખતે આંખને ઘણી મહેનત પડેછે. આંખની સામેની ચોપડી ઉપર અજવાળું થોડું હોય ત્યારે બાજુનું અજવાળું આંખ ખમી શક્તી નથી. વાંચનારાઓના માથા ઉપર અથવા બાજુએ કોઈ ચકચકિત વસ્તુ હોવાથી તેના ઉપર પડેલાં કિરણોનું પરાવર્ત્તન આંખ ઉપર પડયાથી, આંખ જલદી થાકયા જેવી થાયછે. માટે એવી ચકચકિત વસ્તુ માથા ઉપર અથવા બાજુએ જે ઓરડામાં વાંચવા બેઠા હોઇએ તે ઓરડામાં રાખવી નહિ. આંખ અને કરવાનું કામ એ બેની વચે બત્તી મૂકવી નહિ. તેમજ દિવસના ભાગમાં વાંચતી વખતે બારી તરફ પીઠ કરીને બેસવું નહિ. કામ કરવાની મેજ એવી રીતે ગોઠવવી કે તેના ઉપર અજવાળું એકદમ સામેથી અથવા બાજુથી આવી પડે નહિ, પણ એ બેની વચલી દિશાએથી અજવાળું આવે. લખતી વખતે બને તો અજવાળું આવવાની એવી રીતે ગોઠવણ કરવી કે તે ડાબી બાજુના ખુણા તરફથી આવે. બારી સામું મોં કરી કામ કરવાનો વખત આવે ત્યારે આંખ ઉપર ઝાઝો પ્રકાશ પડે નહિ, એટલામાટે બારીના નીચલા ભાગ ઉપર સફેદ અથવા ભુરા રંગનો પડદો લગાડવો. જ્યારે પ્રકાશ ફકત એકજ બાજુએથી આવેછે ત્યારે તેનું પરિણામ એક આંખ ઉપર વધારે થઇ આંખો થાકયા જેવી થાયછે. જ્યારે જમીન ઉપર પડેલાં પ્રકાશનું પરાવર્ત્તન આંખ ઉપર થવાનો સંભવ હોયછે, ત્યારે બીજો કાંઇ ઇલાજ ન હોય તો જમીન ઉપર કાળા રંગની જાજમ પાથરવી.

પ્રકરણ ૩ જું.

આંખને વિસામો આપવાની જરૂર.

જે લોકોને પોતાની દૃષ્ટિનો ઉપયોગ સતત કરવો પડેછે, તેમને ઉપર જે પ્રકાશવિષે બાબતો કહીછે, તે સર્વ ધ્યાનમાં રાખવી એટલુંજ બસ નહિ. ઘણી મહેનતથી જેમ શરીરની શક્તિ કમ થાયછે, તેજ પ્રમાણે આંખની શક્તિ પણ કમ થાયછે. એટલાજમાટે આંખને ઘણી મહેનત આપવી નહિ. અને તે થાકયાની જરાપણ નીશાની માલમ પડે કે તરતજ તેમને વીસામો આપવો. જ્યારે કોઇ કારણથી લાગલાગટ ઘણું કામ કરવું પડે ત્યારે આંખને વીસામો આપવામાટે કામની ફેરબદલી કરવી. અને તેમ કરવું ન બની શકે તો કલાકે કલાકે આંખને થોડી મિનિટસુધી કામ મૂકી દઇ આમ તેમ ફરી વીસામો આપવો. એવી રીતે વીસામો આપેલો વખત આખા દિવસમાં કદાચ એકાદ કલાક થાય, પણ તેનાંથી આંખને થતો ફાયદાનો વિચાર કરતાં તે વખત ફોકટ ગુમાવ્યો એમ લાગશે નહિ. બેતાળાં આવ્યાની જરાપણ નીશાની માલમ પડે કે તરત તેમાટે જોઇતા ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો. ચશ્મા આંખને બેસતાં આવે તેવાં ખાત્રીલાયક સારા અબરૂદાર વેપારીને ત્યાંથી ખરીદ કરવાં. થોડા દિવસ ચશ્મા લગાડવાથી આંખ દુખ્યાં કરે તો તે ચશ્મા બરાબર બંધબેસતાં નથી એમ સમજવું.

પ્રકરણ ૪ થું.

હવાની ગરમી અને સ્વચ્છતા.

હવાની સ્વચ્છતા અને હવામાં ગરમી એ આંખને

ઘણી જરૂરની છે. હવામાં ધૂળ, ધૂમાડો અને આંખને ઇજા કરે એવી જાતની વરાળો (ગ્યાસ) તેમજ રજકણો હોયછે. માટે જે હવામાં એ પદાર્થો વધારે હોય એવી હવામાં રહેવાથી આંખોને વધારે ઇજા થાયછે, અને કેટલીવાર આંખ દુખવા આવેછે. અથવા આંખો થાકી જાયછે, અને હવા માંહેલી ગરમીથી તે બળવા લાગેછે.

આંખોની ગોઠવણ ઈશ્વરે શરીરમાં એવી રીતે કરેલી છે કે તેને સહજ સાજ બાબતમાં ઇજા થતી નથી. તોપણ કેટલીકવાર તેને ઇજા થવાનો સંભવ છે. માટે એવી ઇજા ન થવા દેવાવિષે શી સાવચેતી રાખવી તે અહિંઆં કહેવાની જરૂર છે.

જેમને ધૂળમાં કામ કરવું પડેછે તેમને પોતાની આંખો વારેઘડીએ થંડા પાણીથી ધોયા કરવી. આંખ ધોવાને વાસ્તે પાણી લેવું તે ઘણું સ્વચ્છ હોવું જોઇએ, અને તેમાં કોઇ જાતની મેળવણી હોવી ન જોઇએ. ગરમ પાણીથી વારેઘડીએ આંખ ધોવાથી તે ઢીલી થાયછે અને વારેઘડીએ આવેછે. માટે યોગ્ય સલાહ મળ્યા સિવાય આંખ ધોવામાં ગરમ પાણી વાપરવું નહિ.

ઝીણી રજકણ, લાકડાનો વેર, ઘાસના તણુખલાં, કાચના ઝીણા કટકા, અને આગગાડીમાં બેઠા હોઇએ ત્યારે ઈનજીનમાંથી ઉડી આવેલા કોલસાની રજ અથવા રાખ, એ વગેરે જોરથી ઉડી આંખમાં આવી પડેછે. એમ થાયછે ત્યારે પોતાનીજ મેળે આંખમાં વધારે પાણી ભરાઈ આવેછે, અને આંખો ચોળવાનું મન થાયછે. એવી વખતે આંખો ચોળવાથી આંખમાં જે કંઈ પડ્યું હોય તે ધોવાઇને નીકળી જાયછે. પણ જ્યારે આંખમાં કણું પડી તે ઉપલી પાંપણની નીચે અથવા આંખની કીકી ઉપર

જઇને બેસેછે, ત્યારે તે આંખ ચોળવાથી પણ નીકળતું નથી. અને આંખમાં ખૂંચ્યા કરેછે. એમ થાય ત્યારે પાંપણો ઉઘાડી થોભી રાખવી અને આંખનો ડોલો ઉપર નીચે, અને અંદરથી બહારની બાજુ ફેરવ્યા કરવો. એટલે ભરાઇ રહેલું કણું પોતાની મેળે નીકળી જશે. એટલાથી ન નીકળે તો આંખ થંડા પાણીથી ધોવી. અને ઉપલી પાંપણ ખેંચી નીચલી પાંપણ ઉપર ઘસવી, જેથી ઘણું કરી આંખમાં ગએલી રજકણ નીકળી જશે. એટલા ઉપાયો કરવા છતાં રજકણ નજ નીકળે તો તાકીદથી યોગ્ય સલાહ લઇ તે પ્રમાણે વર્તવું. આંખમાં ગએલી રજકણ નીકળી ગયા પછી પણ તે અંદર હોય એવી રીતે ખૂંચ્યા કરેછે. તેનું કારણ આંખનાં ડોળા ઉપર આવેલી પાતળી સંધિત્વચાને થએલો જખમ એ હોય છે. એ જખમ એક બે દિવસમાં પોતાનીમેળે સારો થઇ જાયછે. આંખમાં પડેલી રજકણ કાઢ્યાબાદ એરંડિઆ તેલનું એક ટીપું આંખમાં મૂકવું; તે આંખમાં ફેલાઈ જઇ આંખ ઉપર તેનું એક સૂક્ષ્મ પડ થાયછે. તેથી બહારની હવાથી આંખને ઇજા થઇ શકતી નથી. અને આંખ તરત પહેલાંની માફક થાયછે. કેટલીકવાર એમ પણ બનેછે, કે આંખમાં પડેલું રજકણ વગર જાણે કેટલાક દિવસ સુધી તેમનું તેમ અંદર રહેછે, અને તેથી આંખને ઘણી ઇજા ખમવી પડેછે. ઇજા થવાનું કારણ ન જાણતાં ભૂલથી બીજું કાંઇ છે, એમ ધારી ગમે તેટલા ઉપાય કરવામાં આવે, તોપણ સારૂં થતું નથી. એવું બને ત્યારે આંખનો બારીકીથી યોગ્ય તપાસ કરાવવો.

કારીગર લોક, જેમ કે લુહાર, સલાટ, અને કડીઆ

વગેરેની આંખોમાં રજકણ જવાનો સંભવ વધારે હોયછે. તેમજ મોટા કારખાનાઓમાં કામ કરનારાઓની આંખમાં પણ રજકણા જવાનો વધારે સંભવ છે. કહેવત છે કે થએલો રોગ મટાડવા કરતાં રોગને થતો અટકાવવો એ વધારે ડહાપણ ભરેલું છે. માટે જે કોઇને ઉપર કહેલી જાતના ધંધા કરવા પડેછે, તેમણે આંખનું રક્ષણ કરવા-માટે સાદા કાચનાં ચશ્મા વાપરવાં. સલાટ અને લુહા-રોએ જાળીવાળા ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો.

કોઇ વખત લોઢા જેવી ધાતુના ઝીણા કટકા કામ કરતી વખતે, જોરથી ઉડી આંખના ધોળા પડદામાં થઇ અંદર દાખલ થાયછે. એ ઘણી ભય ભરેલી આફત છે. એનાથી જે આંખને ઇજા થાયછે, તે આંખની દૃષ્ટિનો નાશ થાયછે એટલુંજ નહિ, પણ તેની અસર થોડા વખતમાં બીજી સારી આંખ ઉપર થઇ, તે આંખ આંધળી થવાની ધાસ્તી હોયછે. માટે એવી રીતે લોઢું વગેરે ધાતુની ઝીણી પતરીની કરચો જોરથી ઉડી આંખના ધોળા પડદામાંથી આંખની અંદર દાખલ થાય, તે વખતે કોઇનું કહેવું ન માનતાં તેવિષે યોગ્ય સલાહ લેવી. અને સલાહકાર આંખ કહાડી નાંખવાનું કહે તો તે પ્રમાણે કરવામાટે જરા પણ ધાસ્તી રાખવી નહિ. ઇજા થએલી આંખ રહેવા દેવાથી વહેલી મોડી બીજી સારી આંખમાં દરદ પેદા, થઇ આંખની દૃષ્ટિનો નાશ થવાનો સંભવ રહેછે.

પ્રકરણ ૫ મું.

આંખની આફત.

બીજી કેટલી એક જાતની આફતો આંખઉપર આવી પ-

ડવાનો સંભવ છે. તે આફત ચુનો અને તેના જેવી બીજી વસ્તુ, દવાના અરકો, ધાતુના ગરમ રસ, તેજાબ, અને કડકડતું પાણી વગેરેથી, થવાનો સંભવ છે. આ કોઈ પણ ચીજોથી આંખને ઇજા થઇ હોય, તો યોગ્ય સલાહકાર આવી પહોંચે ત્યાંલગણ બીજું કાંઈ ન કરતાં ફકત આંખો ઠંડા પાણીવડે હળવેથી ધોઈ સાફ કરવી. પાંપણોમાં ચુના જેવો પદાર્થ ભરાઇ રહ્યો હોય તો તે કાઢી નાખી આંખ સાફ કરવી. અને આંખમાં એરંડીઆ તેલનું ટીપું મૂકવું. અથવા આંખ ઉપર નરમ નરમ પોટીસ મૂકવી. આવી જાતની આફતોથી કેટલીકવાર આંખોને સહેજ ઇજા થાયછે. અને કેટલીકવાર તે એટલી તો ભયંકર થાયછે કે તેથી દૃષ્ટિનો તદન નાશ થાયછે. એવી વખતે યોગ્ય સલાહ મેળવી તે પ્રમાણેજ ઉપચાર કરવા.

પ્રખ્યાત નેત્રવૈદ્ય બીયર સાહેબે એક ઠેકાણે તેમનાં જોવામાં આવેલા દરદીની નેત્રદૃષ્ટિ કેમ ગઇ તેની થોડી હકીકત નીચે પ્રમાણે લખી રાખી છે.

“એક માણુસ પોતાના દોસ્તદાર સાથે ઓરડામાં બેઠો હતો. ત્યાં એક પારકો માણુસ આવ્યો. અને તેને પછવાડે ઉભા રહી આ માણુસની આંખો હાથેથી ઢાંકીને હું કોણ છું એમ પુછયું. જેની આંખો ઢાંકી હતી તેણે કાંઈ પણ જવાબ આપ્યાવિના આંખો ઢાંકનાર માણુસથી છુટી જવાને પ્રયત્ન કર્યો. જેમ જેમ એને પ્રયત્ન વધારે કર્યો તેમ તેમ પેલાએ આંખો વધારે જોરથી દાબી. એપ્રમાણે બેની રકજકમાં આંખો એટલી દબાઈ કે તેથી તેની દૃષ્ટિનો તદન નાશ થયો. અને પછી કોઇ પણ ઇલાજથી તે ફરી આવી નહિ.” આપણા દેશમાં

આવી રીતે છોકરાઓ રમત કરેછે, તે અટકાવવામાટે માબાપોએ તેમજ સમજુ લોકોએ પુરતા ઉપાય લેવા.

પ્રકરણ ૬ ઠ્ઠું.

શરીરના વ્યાધિનો પરિણામ આંખો ઉપર.

આંખો એ શરીરનાં જૂદાં જૂદાં ભાગો માંહેલો એક ભાગ છે. માટે શરીર પ્રકૃતિમાં કાંઇપણ વધારે ઓછો ફેરફાર થાય તેની અસર આંખોપર પણ થવી જોઇએ. શરીરે થએલાં દરદો એકદમ આંખોને થતા નથી, તોપણ દરદનું પરિણામ જે નબળાઇ તે આંખોને નડ્યાવિના રહેતી નથી. કેટલીએક જાતનાં દરદો જેવાંકે બરડાની અંદર રહેલી રજ્જુનાં, મગજના, અને મૂત્ર પિંડનાં દરદોથી આંખને પણ દરદ થાયછે. શરીરની નબળાઈ શિવાય, મનનાં દરદોનું પરિણામ આંખ ઉપર થાયછે. અને તેમાં વિશેષ કરી મનની દીલગીરીનું પરિણામ આંખ ઉપર વધારે થાયછે. એમ કહેછે કે આંખો મનનો આરસો છે. મનોવ્યાધિથી કીકીનું તેજ અને ભીનાસમાં ફેર પડેછે. ખરાબ સ્વભાવ, દીલગીરી, અને આખો વખત મનમાં કોઇપણ જાતની કાળજી, એથી લોહીની નસોની શક્તિ ઓછી થાયછે, અને તેથી શરીરનું પોષણ બરાબર થતું નથી; જેનો પરિણામ આંખો ઉપર પહેલે જણાઈ આવેછે. તે ઉંડી ઉતરી જાયછે, તેનું તેજ કમ થાયછે, અને તેનું કામ જે જોવું તે કરવાથી તે થાકી જાયછે. હમેશાં રોવાથી આંખને ઇજા થાયછે. તે દુખવા આવેછે અને પાંપણોની કોરો સુજે છે.

એવી સ્થિતિ ઘણા દહાડા રહેવાથી આંખોની લોહીની નસોમાં લોહી ભરાઇ આંખોમાં દરદ પેદા થાયછે.

આંખો આવી હોય અથવા પાંપણોની કોરો ઉપર ઝીણાં ચાંદાં પડી તે રાતી દેખાતી હોય, ત્યારે તંબાકુનો ધૂમાડો લાગવાથી તે દરદ વધેછે. તેમજ બીજી જાતનો ધૂમાડો પણ દરદ વધારે છે. ઘણો તંબાકુ ખાવાથી તેમજ પીવાથી લાંબી મુદતે સેંકડે વીસ પચીસની નજર ઓછી થાયછે, એવું અનુભવથી સિદ્ધ થયું છે. માટે ઘણો તંબાકુ ખાવો અથવા પીવો નહિ એ વધારે સારૂં છે. તપકીર સુંઘવાથી નજર સારી રહેછે એમ લોકો કહેછે, પણ એમાં બીલકુલ સચાઈ નથી. કારણ શારીર અને ઇંદ્રિયવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર જાણનાર વિદ્વાનોને નાકમાં સુંઘેલી તપકીરની આંખ ઉપર સારી અસર કેમ થાય એવિષે મોટો સંદેહ રહેછે.

ઘણો દારૂ પીવાથી શરીરના જૂદાં જૂદાં ભાગોને જે પ્રમાણે દરદ થાયછે, તેજ પ્રમાણે આંખોને પણ થાયછે. ઘણા નેત્રવૈદ્યોના જોવામાં એવી રીતે આવ્યુંછે, કે ઘણો દારૂ પીનારાઓની નજર ત્રીસ ચાળીસ વર્ષની ઉમરે ઘણીજ ઓછી થાયછે. કેટલાએક નેત્રવૈદ્યોનો આ વાત વિષે મતફેર છે. તોપણ આપણા દેશમાં ધર્મથી દારૂ પીવાની મના કરેલી છે, તો ધર્મની આજ્ઞા તોડી હમેશાં દારૂ પીઈ પોતાની દૃષ્ટિને ઇજા કરવાની ઇચ્છા કોઈપણ વિચારવાળો માણસ કરશે નહિ. જે કોઇ પોતાની તમામ ઇંદ્રિઓનો ઘડપણસુધી પૂર્ણ ઉપભોગ લેવાની ઇચ્છા રાખતાં હોય તેમણે સર્વ પ્રકારનાં સંસારી સુખોનો ઉપભોગ લેતાં હદમાં રહેવું. પરંતુ માનસિક

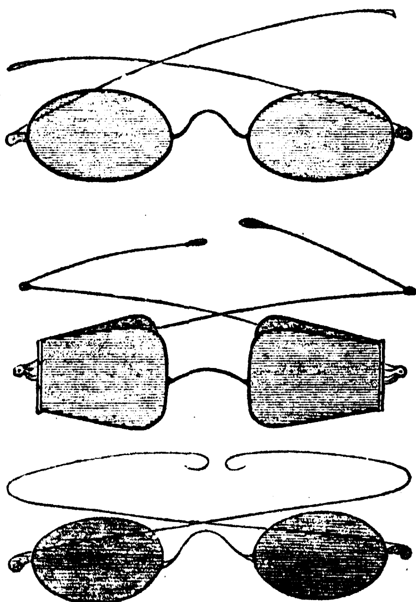
વિચારનો ઉપયોગ ખુશીની સાથે કરવો. અર્થાત્ મૂઢ બની બેસી રહેવું નહિ. ઘડપણમાં શરીર થાકવાથી ફરવું હરવું અથવા બીજી શરીરની મહેનત કરી શકાતી નથી. એવી વખતે નાનપણમાં લખવા, વાંચવાનો અભ્યાસ કર્યો ન હોય, તો રહેલી જીંદગી કેમ ગુજારવી તેનાં બીજા સાધનો નહિ હોવાથી એવું ઘરડું માણસ આ દુનિઆ વહેલી છોડી જાયછે. એ માટે સૌએ જુવાનીમાં મન અને તનની કસરત સરખી રીતે લેવાનો નિયમ રાખવો. શરીરને જે નિયમો લાગુ છે, તેજ તેના જૂદાં જૂદાં ભાગોને લાગુ પડેછે. આંખો એ શરીરનો એક ભાગ છે, અને તેનું કામ જોવું એ છે, એ જોવાનું સાધન જે દૃષ્ટિ તે સારી રહેવા માટે, તેનો જોઇતો ઉપયોગ થવો જોઇએ. એમ કરવાથી આંખના સ્નાયુઓની શક્તિ અને આંખના પોષણમાટે જતું લોહી એ બે નિયમમાં રહેશે. દૃષ્ટિની તીક્ષ્ણતા કાયમ રાખવામાટે નજર આગળ આવેલી તમામ વસ્તુ નીહાળીને જોવાની ટેવ રાખવી. ખેડુઓ અને તેના જેવા બીજા લોકો જેમની નાનપણથીજ રીતભાત તથા નજર જાડી હોયછે, તેવા લોકોની દૃષ્ટિ જોઇએ તેટલી તીક્ષ્ણ રહેતી નથી. પણ તેમની બાયડીઓ જેઓ ઘર આગળ સીવવાનું અથવા વીણવા ચુંટવાનું કામ કરેછે, તેમની દૃષ્ટિની તીક્ષ્ણતા ઓછી થતી નથી. એ ઉપરથી એ સાર નીકળેછે કે નેત્ર દૃષ્ટિનો જોઇતો અને નાના પ્રકારનો ઉપયોગ તેની તીક્ષ્ણતા જાળવી રાખવામાટે ઘણો મહત્વનો છે. અને દૃષ્ટિનો તે પ્રમાણે ઉપયોગ કરવા વિષે સુસ્તી રાખવી એ દૃષ્ટિને ઇજા પહોંચાડનારૂં છે.

ભાગ ૬ ઠો.

ચશ્માવિષે સાધારણ સૂચના.

આગલાં ભાગોમાં ઠેકઠેકાણે ચશ્મા વાપરવાની સૂચના કરીછે, તોપણ અહીઆં કેટલુંક તેવિષે વધારે વર્ણન કરવાની જરૂર છે. ચશ્મા બે જાતનાં હોયછે. એક સાધારણ સૌ કોઈ વાપરે છે તે, અને બીજાં નાકને પકડેછે તે, જેને અંગ્રેજીમાં ફૉલ્ડર્સ અથવા આઇગ્લાસ કહેછે.

આકૃતિ ૧૦-૧૧-૧૨ મી.



સાધારણ ચશ્મ અને નાકને પકડનારાં ચશ્મા એના ગુણદોષનો વિચાર કર્યાં પહેલાં તેથી આંખને શું ફાયદો થાયછે, તેનો વિચાર કરવો જરૂરનું છે. ચશ્મા લગાડવાનો મૂખ્ય હેતુ એ હોવો જોઇએ કે તેનાથી આંખને મદદ થવી જોઇએ. આંખથી ચશ્મા કેટલે છેટે રાખવા અને કેવી રીતે રાખવા એનો આધાર જે કામને માટે ચશ્મા લગાડયા હોય તે ઉપર હોયછે. ચશ્મા નાક ઉપર એવી રીતે મૂકવાં જોઇએ કે ચશ્માના કાચનો મધ્યબિંદુ આંખની કનીનિકાના મધ્યબિંદુસાથે સરળ રેષામાં આવવો જોઇએ. આ ઘણી જરૂરની બાબત ચશ્મા વાપરનારાઓએ અવશ્ય ધ્યાનમાં રાખવી જોઇએ. વાંરે ઘડીએ એવું જોવામાં આવેછે કે કેટલાક લોકો ચશ્મા ગમે તેમ એટલે વાંકાં ચૂકા મૂકી તેમજ રહેવા દઈ પોતાનું કામકાજ કર્યા કરેછે. તેમ ન થવા વિષે ચશ્મા પહેરનારાઓએ કાળજી રાખવી. ચશ્માના કાચના મધ્યભાગમાંથી પ્રકાશનાં કિરણો આંખમાં ન જાય તો આંખને બહાર ખેંચનારો અને અંદર ખેંચનારો એ બે સ્નાયુમાં ખેંચાતાણ થાયછે. જેનુ પરિણામ માથું દુખવું, ફેર આવવા, અને આંખમાંથી પાણી નીકળવું વગેરે થાયછે.

બાહ્યગોળ અને અંતરગોળ કાચ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રના નિયમ પ્રમાણે ઘણા ત્રિકોણ એકઠા મળી બનેલો હોયછે. ત્રિકોણમાં થઈ જનારા પ્રકાશનાં સમાંતર કિરણો દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રના નિયમ પ્રમાણે ત્રિકોણના પાયા તરફ વળેછે. આ નિયમ પ્રમાણે જ્યારે ચશ્માના કાચનો મધ્યબિંદુ કનીનિકાના મધ્યબિંદુની સાથે સીધી લીટીમાં હોતો નથી, ત્યારે ચશ્માના કાચમાંથી ગએલાં

કિરણો આંખમાં સીધાં ન જતાં વાંકાં થઇને જાયછે જેથી આંખના સ્નાયુમાં ખેંચાતાણ થાયછે. અને તેથી ઉપર લખ્યાપ્રમાણે માથું દુખવું, ફેર આવવા, વગેરે પરિણામ નીપજેછે.

બેતાળાંમાટે લીધેલાં ચશ્મા સાધારણ જાતનાં એટલે નાક ઉપર મૂકી જેનો વાળો કાનસુધી પહોંચે છે તેવાં હોવાં જોઇએ. નાકને પકડે તેવાં ચશ્મા એ કારણ માટે પસંદ કરવા યોગ્ય નથી. ચશ્મા બરાબર નાકની દાંડીના હાડકા ઉપર મૂકવા. અને તે બરાબર રહેવામાટે તેનોવાળો કાનસુધી લાંબો હોવો જોઇએ, જેથી તે સહજસાજમાં નીકળી પડે નહિ. બેતાળાંમાટે ચશ્મા વાપરનારાઓએ તે નાકની દાંડીની અધવચ મૂકવાં. એનો હેતુ એજ કે દૂર જોવું હોય ત્યારે સ્વાભાવિક રીતેજ આંખ ઉપર ચઢી જવાથી વગર ચશ્મે બરાબર છેટે જોઈ શકાય છે. કારણ બેતાળાં આવ્યાં હોય તેને દૂરનો પદાર્થ જોવાને માટે ચશ્માની જરૂર પડતી નથી. દૂર જોવાને માટે જેમને ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો પડે તેમણે તે નાકની દાંડીની આંખ તરફની ટોક ઉપર મૂકવાં. જેથી દૂર જોતી વખતે આંખનો ડોળો ઊંચો ચઢી જાય તોપણ તે ચશ્માની બહાર નીકળી જઈ શકે નહિ. નાકને પકડનારાં ચશ્મા જેમને ફક્ત કોઈ કોઈ વાર ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો પડતો હોય તેમને માટેજ પસંદ કરવા યોગ્ય છે.

ચશ્મા વાપરનારાઓએ તે ખરીદ કરતી વખતે, તે આંખને બરાબર બેસતાં આવેછે કે નહિં તે ઉપર વધારે ધ્યાન આપવું. ચશ્માનાં ચોકઠાં નાક ઊંચું અથવા ચપટું હોય તેપ્રમાણે બેસતાં લેવાં જોઇએ. ઘણીવાર

એવું જોવામાં આવેછે, કે ચશ્મા વાપરનારાઓ, ચોકઠું નાનું મોટું હોય અથવા તે બરાબર બેસતું આવતું ન હોય, તોપણ તે વાતની દરકાર રાખતા નથી. ચશ્માના ચોકઠાં બરાબર બેસતાં આવવાથી થતા ફાયદાઓનું મહત્વ જાણવામાં આવે, તો ચશ્મા ગરમ પડેછે, બરાબર બેસતા આવતા નથી, વગેરે જાતની ફરીયાદ તેઓ કરશે નહિ. ચશ્માનું ચોકઠું પહેરનારના નાક ઉપર બરાબર બેસતું આવેછે કે નહિ એ કામ ચશ્મા વેચનારનું છે. તોપણ વેચાતાં લેનાર ધનીએ તે તરફ ધ્યાન ન આપવું એ ઠીક નથી. ખરૂં જોતાં વેચનાર કરતાં લેનાર ધનીએ એવિષે વધારે કાળજી રાખવાની છે. ચશ્મા પેહેર્યા પછી આરસામાં મોઢું જોઇ તે બરાબર બેઠાં છે કે નહિ, તેની ખાત્રી કરી ત્યાર પછી તે ખરીદ કરવાં. દૂર જોવા માટે તે લીધાં હોય, ત્યારે કાચનો મધ્યબિંદુ કનીનિકાના મધ્યબિંદુ સાથે સરળ લીટીમાં હોવો જોઇએ. ચશ્મા ખરીદ કરનારાઓએ લીધેલાં ચશ્માની બનાવટ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રપ્રમાણે બરાબર છે, એ વિષે વેચનાર પાસેથી જામીનગીરી લખાવી લેવી. ચશ્માના કાચનો મધ્યબિંદુ બરાબર સધાયો છે કે નહિ તેની તપાસ નિચેપ્રમાણે કરી જોવી.

ચશ્મા, દીવાલ અને દીવાની જ્યોત એ બેની વચ્ચે ધરવાં. ચશ્માના નંબર પ્રમાણે તે દીવાલથી છેટે રાખવાં. બાહ્યગોળ કાંચમાંથી દીવાની જ્યોતનાં કિરણો પસાર થઈ દીવાલ ઉપર તેની પ્રતિમા કાચથી પડેલી છાયાની વચમાં પડશે. અંતરગોળ કાચનાં ચશ્મા હોય તો છાયા વચમાં પડી તેને ફરતું દીવાનું અજવાળું પડશે. જો એપ્રમાણે દીવાની જ્યોતની પ્રતિમા મધ્યબિંદુમાં પડે

નહિ તો તે ચશ્માના કાચનું મધ્યબિંદુ બરાબર સાધેલું નથી એમ જાણવું. અને જે ચશ્માના કાચનું મધ્યબિંદુ બરાબર સાધેલું ન હોય તેવાં ચશ્માથી માથું દુખવું, આંખમાં બળતરા થવી, અને પાણી નીકળવું, વગેરે લક્ષણો પેદા થાયછે.

કેટલાકોને જૂદાં જૂદાં કારણોનેમાટે જૂદાં જૂદાં નંબરના ચશ્મા લગાડવા પડેછે. જેમ કે લાંબી નજરવાળાઓને બેતાળાં આવે તે વખતે દૂર જોવામાટે એક નંબર, અને પાસેનું જોવામાટે તેથી ચઢતો નંબર એ પ્રમાણે બે ચશ્માની જરૂર પડેછે. ટુંકી નજરવાળાઓને દૂર જોવામાટે જે નંબરના ચશ્મા લેવાં પડેછે તેથી છેક ઉતરતા નંબરના ચશ્મા પાસેના કામમાટે રાખવાની ઘણીવાર જરૂર પડે છે. દૂર જોવામાટે એક નંબર અને પાસેનું જોવામાટે બીજો નંબર એવા બે ચશ્મા રાખવાના બદલામાં એકજ ચોકઠાંમા કાચના બે અર્ધીઆં મૂકી ચશ્મા બનાવવામાં આવેછે. એવી જાતનાં ચશ્માને ફ્રેંકલીન ચશ્મા કહેછે. અસ્ટીગમેટીઝમ નામની જે એક જાતની નજરમાં ખામી હોયછે, તેને માટે જે ચશ્માનો ઉપયોગ કરવામાં આવેછે, તેની બનાવટ સાદા ચશ્મા કરતાં ઘણી જૂદીજ હોયછે. એવાં ચશ્મા નાકને પકડનારા ન હોવાં જોઇએ.

ચશ્માના ચોકઠાં પોલાદ, પીતળ, રૂપું, અને સોનું એ ધાતુઓના બનાવેલા હોય છે. પોલાદના ચોકઠાં સૌથી સાધા અને મજબૂત હોયછે. પણ આપણા દેશમાં તે પરસેવાથી જલદી કટાઇ જવાને લીધે વારેઘડીએ ભાંગી જાયછે. જો પોતાની શક્તિ હોય અને જેમને ચશ્મા કાયમ વાપરવાં પડતાં હોય, તેમણે

તેમણે સોનાનાં ચોકઠાંવાળાં ચશ્મા લેવાં એ વધારે પસંદ કરવા જેવું છે. સોનાનાં ચોકઠાં વાપરવાથી ઘસાઇ જઇ ભાંગે તોપણ તેની કિંમત થોડી ઘણી ઉપજ્યા વગર રહેશે નહિ. અને ઉપજેલી કિંમત બીજું ચોકઠું લેવાનેમાટે કામ આવશે. જરમન સીલવર, અને પીચગોલ્ડના ચશ્મા પોલાદના ચશ્મા કરતાં વાપરવામાં વધારે ટકેછે.

ચશ્મા પેબલનાં (પથ્થર) હોવા જોઇએ, કે કાચનાં હોવા જોઇએ, એવિષે અહિંઆં ટુંકામાં કહેવાની જરૂર છે. દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રપ્રમાણે જોતાં ચશ્મા કાચનાં હોય અથવા પેબલના હોય તોપણ તેમાં કોઇ જાતનો ફેર હોતો નથી. ઉલટું કાચ બનાવટી ચીજ હોવાને લીધે, તે આપણે જેવી જોઇએ તેવી બનાવી શકીએ છીએ. પણ પેબલ (પથ્થર) કુદરતી ચીજ હોવાને લીધે જેવી મળે તેવી ઉપયોગમા લાવવી પડેછે. તેથી પથ્થરના ચશ્મા બનાવતી વખતે તેની કુદરતી પડની વળણપ્રમાણે કાપવાં પડેછે. અને જો તેમ કાપીને ચશ્મા બનાવ્યાં ન હોય તો તેનાથી કેટલાએક ગેરફાયદા થવાનો સંભવ રહેછે. પથ્થરનાં ચશ્મા ઊંચી જાતનાં છે, એવી ખાતરી માટે તે નામીચા ઓપટીશીઅન (ચશ્મા વેચનાર) પાસેથી લેવા જોઇએ. પથ્થર બનાવટી કાચ કરતાં વધારે કઠણ હોયછે; તેથી તેનાં બનાવેલાં ચશ્મા જલદી ઘસાઇ જઈ બગડતાં નથી. એ શિવાય પથ્થરનાં ચશ્મામાં બીજા કાંઇ પણ વધારે ગુણો હોતા નથી, એવો તમામ નેત્રવૈદ્યોનો અભિપ્રાય છે. કાચનાં અથવા પેબલનાં ચશ્મા લુછવાને વાસ્તે ચામડાના કટકાનોજ ઉપયોગ કરવો.

સાધારણ લુગડાંવડે લુછવાથી તેના ઉપર ઘસરડા પડી તેના કાચ બગડી જવાનો સંભવ હોયછે.

ચશ્મા કાચના હો કે પથ્થરના હો, અને તેના ચોકઠાં સોનાનાં હો કે પોલાદના હો, પરંતુ તે કરતાં તે વાપરવાની કરામત એટલે તેનું સારી રીતે જતન કરવું વધારે કિંમતી છે. જે ચશ્મા આપણને બેસતાં આવેછે, ને જેથી કરી લખતી વાંચતી વખતે સુખ થાયછે, તેને એક અમુલ્ય ચીજ સમજી તેનું જતન ઘણી હોંસથી કરવું જોઇએ. પડ્યાથી ચશ્મા ભાંગે નહિ અને ધૂળથી તેનું જતન થાય એટલા સારૂ તે રાખવામાટે એક સારૂ ઘર હોવું જોઇએ. અને ઘણા દિવસ વાપરવાથી જ્યારે તે ભાંગી જાય, ત્યારે તેને બદલે બીજું નવું ઘર લેવું જોઇએ. ચશ્મા દાબીને અંદર બેસાડવાં પડે એવી જાતનાં લાંબા કોથલી જેવાં ઘર તેનેમાટે ન લેતાં, ચોપડીની માફક ખુલે એવાં ઘરો લેવાં જોઇએ. આ ઘરો અંદરથી મખમલે મઢેલાં હોવાં જોઇએ. ચશ્મા ઉતાર્યા કે તરત તેને ઘરમાં મૂકી તે બંધ કરી ગજવામાં અથવા બીજી કોઇ સારી જગ્યાએ મૂકવાં. ચશ્મા ગમે તેમ ફેંકવાંથી તે ભાંગી જવાનો, તેનાપર ધૂળ પડી તેનાં કાચ ઘસાઇ જવાનો, તેમજ તેનું ચોકઠું ભાંગી અથવા મરડાઇ જવાનો વધારે સંભવ હોયછે. માટે તેના જતનવિષે બેદરકારી રાખવી ખરેખર દીલગીરી ઉપજાવનારૂ છે. કેળવાયલા દેશોમાંહેલા ઘણા ખરા રહેવાસીઓને ચશ્માની જરૂર પડેછે. એમ છે માટે કાળજીથી ચશ્માનું જતન કરવું જોઇએ. જે કોઇ ચશ્મા સંભાળવાની થોડી કાળજી રાખેછે તેવા લોકો, ઘણો વખત

વાપર્યા પછી પણ જ્યારે ચશ્મા ભાંગી અથવા બગડી જાયછે, અથવા તેનાં કાચ ઘસાઇ જાયછે, ત્યારે તે તરત બદલવાની બાબતમાં પણ સુસ્ત રહેછે. અને ભાંગેલાં અથવા ઘસાયલા કાચવાળા ચશ્માથી પોતાનું કામ કરવાની માથાંકૂટ કરેછે.

ચશ્મા બનાવતી વખતે તે અમુક જાતના યંત્રમાંજ તૈયાર થાયછે. અને તૈયાર થયા પછી તેમને ચોકસ નંબર આપવામા આવેછે. તેમાં કોઇ રીતે ફેરફાર પાછો થઈ શકતો નથી. માટે કોઇ ચશ્મા વેચનાર એમ કહે કે તેના ચશ્મા ઘણાજ સારા અને વિશેષ ગુણ ધરાવનારા છે, એવું તેનું કહેવું કેવળ દગલબાજીનું છે એમ જાણવું. રંગીન કાચનાં ચશ્મા ખાસ સલાહવિના પહેરવા નહિ. સારી આંખોને તેનાથી ઇજા થાયછે. કારણ તેવાં રંગીન કાચનાં ચશ્માથી આંખને સૂર્યનો પ્રકાશ જેટલો મળવો જોઈએ તેટલો મળતો નથી. તે પૂરતો નહિ મળવાથી આંખ અજવાળું જોવાને અશક્ત થાયછે. સારી આંખને માટે રંગીન કાચનાં ચશ્માઓની બીલકુલ જરૂર નથી. જ્યાંહાં જમીનની સપાટીપર બરફ પડેલું હોય એવા દેશમાં જેમને ફરવું પડેછે, તેમજ ગરમ દેશના દરીઆ ઉપર જેમને મુસાફરી કરવી પડેછે, તેમને તેટલા વખતમાટે માત્ર રંગીન કાચનાં ચશ્માઓ પહેરવાની ફરજ પડશે. આસમાની રંગનાં ચશ્મા માત્ર વાપરવાં, બીજા કોઈ રંગનાં ચશ્મા વાપરવાં નહિ. રંગીન ચશ્માના કાચો મોટા હોવા જોઇએ કે જેથી બાજુઓથી સૂર્યનાં કિરણો આંખમાં દાખલ થઇ શકશે

નહિ. હમેશાં જેમને રેલવેમાં મુસાફરી કરવી પડેછે, તેમને જાળીવાળા ભૂરા કાચનાં ચશ્મા વાપરવાં. એ શિવાય બીજા તરેહવાર રંગીન જાતનાં ચશ્મા બજારમાં વેચાયછે તેનો ઉપયોગ ખાસ સલાહવિના કરવો નહિ.

